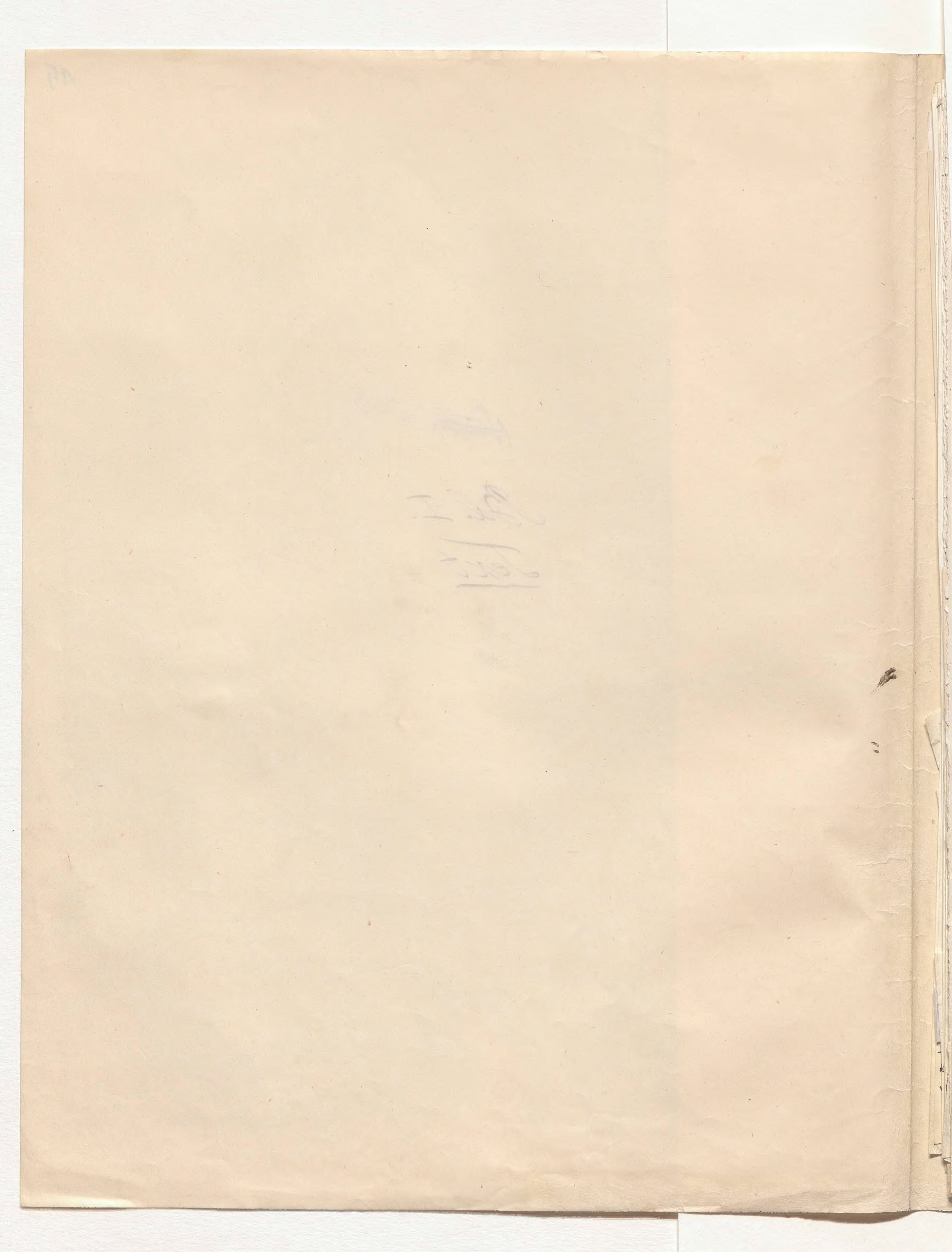
~~[illegible]~~ MSS

Bd. I.

<u>Text</u>



und wohlthätig nährt

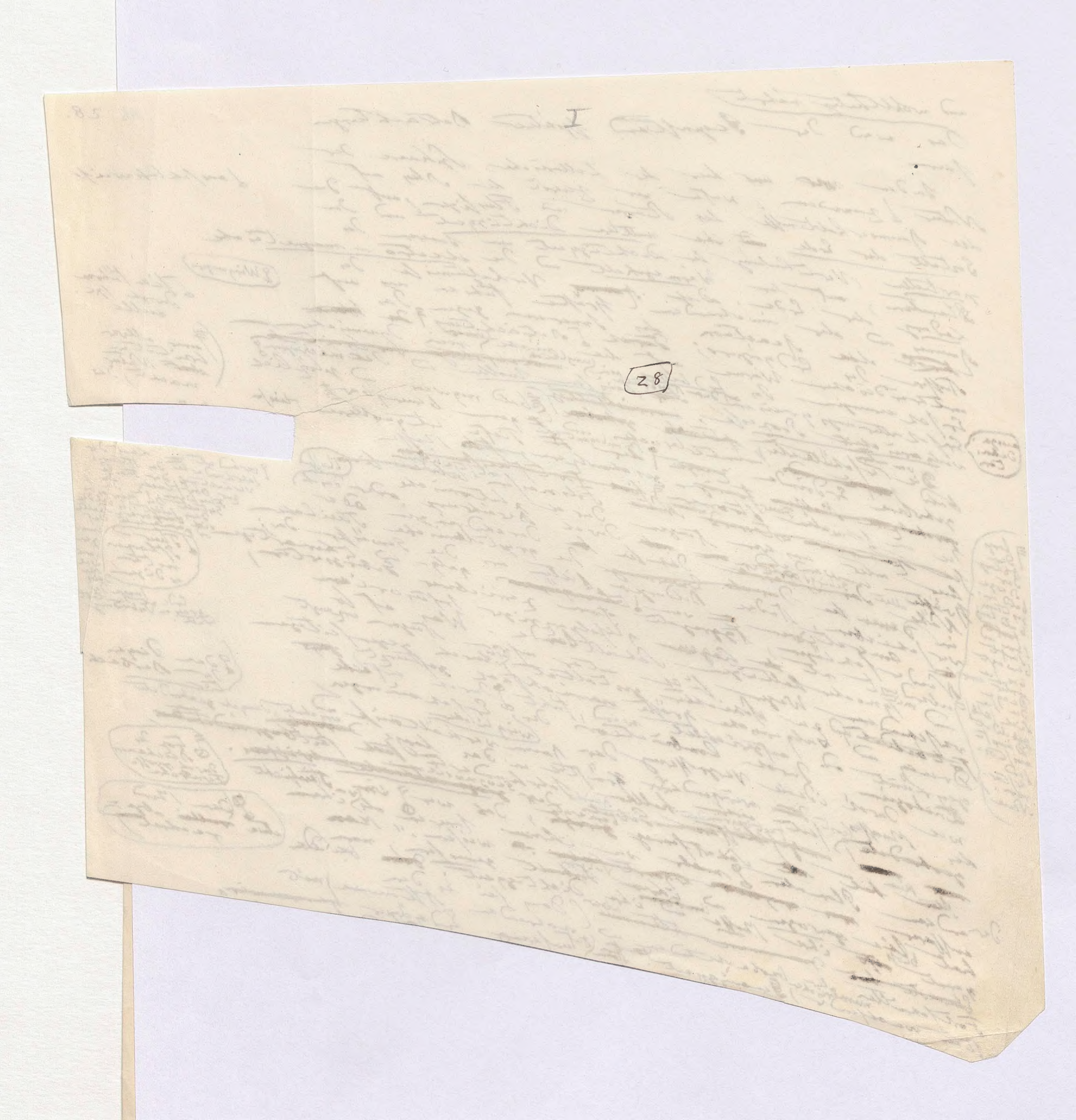
Das war der Gegenstand späterer Betrachtungen

Indem wir uns nun aus der tellurischen Sphäre der Natur zuwenden, richten wir zuerst den Blick auf die Raumverhältnisse des Starren und Flüssigen, auf die Gestalt der Erde und ihre mittlere Dichtigkeit und die partielle Vertheilung der Dichtigkeit im Innern des Planeten, auf den Wärmegehalt und die electro-magnetische Ladung der Erde. Diese Verhältnisse des Raumes und der inwohnenden Kräfte führen uns auf die Reaction des Innern gegen das Äußere des Erdkörpers; [illegible] Betrachtung der [illegible] unterirdischen Wärme auf die [illegible] eines dynamischen Erschütterungen, das auf der Ausbruch heißer Quellen und Betrachtungen Erschütterungswellen [illegible] Dampfquellen [illegible] bald regelmäßig und plötzlich bewegbar [illegible]

Die von unten erschütterte [illegible] Erdrinde [illegible] aus der Tiefe entquollene Stoffe [illegible] Felsmassen [illegible] oder durch [illegible] Theile der Kräfte aller Gebirgsarten [illegible] Nähe [illegible] Bildungen [illegible] die gegenwärtigen Gewässer [illegible] Gebirgsarten, in [illegible] Aggregate [illegible] Schichtbänke. Was [illegible] umgebende [illegible] Wegen [illegible] Schichten [illegible] galvanische Kräfte [illegible] durch [illegible] Erscheinungen [illegible] Druck und [illegible] Analogien [illegible] wichtige Verhältnisse [illegible] durch [illegible] Masse [illegible] Jahrhunderte [illegible] Schichtung [illegible] Planeten [illegible] Volum [illegible] Dichtigkeit [illegible] Astronomie [illegible] Erdkörper [illegible] Fortschritten [illegible] Beobachtungen [illegible] wachsende Genauigkeit [illegible]

[Marginal notes:] dass schichtenweise; Wärmegrad; sie führen durch [illegible]; Innere aller bewirkten Natur macht, das; unregelmäßig; Stoff; verändert im Lauf der Jahrhunderte das Verhältniß der Feste zur Oberfläche [illegible]; Thier- und Pflanzen [illegible]; Arten in Verbindung; dem Degen [illegible]; durch grosse Fernröhre; etwa [illegible] abgerechnet

16 28.



I

28

17 29

jetzt aus der unmittelbaren Nähe in Contact mit Schöpfungs
aller Elemente der organischen und anorganischen Stoffe bietet
Die ganze Fülle der verschiedenartigsten wechselnden
in ihrer Mischung und Umbildung, in dem ewig Geiste der
Spiel hervorgerufener Kräfte dem Beobachtung
Naturung, das unermessliche Feld der Sphäre der Menschheit
dar, welche der erhabener Grösse verleiht die
einen Theil ahnt reflectirt sich in der Natur
Welt ähnlicher Erscheinungen der Sichtbaren der Vernunftgemässheit
Tiefen der Ideenwelt; die Unterscheidbaren geben in die Vorzug
die Masse des Unter... wieder den hinweist, Vorzug
über. Hier berühre ich sehr natürlich indischer Geistes
auf der ... Himmelsbeschreibung sahen wir auf die allgemeine
Ideen ist die ... volum und Quantität der Materie Combination
Begriffe ... Analogien und Charakter der Stoffe gewagte. Die
beschränkt; ... über die Natur der jenen Weltgegenden Verschiedenheit,
über ... Verwandtschaft in Materie, ihre chemische Theile sich an einander
Massengemeinheit der Gestalten zu dem ihr Verhalten Licht, Wärme
der ... ihr Verhalten ... Erscheinungen
... aber darum nicht minder ... Sphäre
der Elektro-Magnetismus. Diese unermesslicher Oberfläche Schatz
der ... Weltanschauung, ... wir der Oberfläche derselben. Wie
physischer Erscheinungen verdanken wir, Theile Mannichfaltigkeit
Planeten, der ... dem flüssigen, wieder unermessliche Thätigkeit
der Starren ... die ... geistige Fortschritte seiner
Erscheinungen ... der ... Fortschritte ... so wenig welche
objective Wahrnehmung aller ... Macht einzelner
des Geschlechts und ... bedarf der Elemente
Bildung gefördert hat, als der Fortschritte
... Entwicklung, ... Theils der unaufhaltsam aufwogenden Wissens und unseres Gesetz
die Beherrschung ... hat, ... der Natur unseres Wissens und ... Himmels-
Völkern verbinden ... und hier die ... raume und ihres Inhalts
Je mehr es uns obliegt, es auch hier den
zu machen, der zwischen ist es zu bezeichnen vor
statt findet, so wichtig ist es zu ... Weltgemeinheit
Durchsichtigkeit des Raumes der Erde ... unseres
unsere ganze Raumes vor ... Oberfläche tiefe
der Stoffe vergangen ist. Diese Ruhe der Menschen
... eigentlich die Dicke der Schichten, welche durch
genannt, es ist die ... Arbeit der Menschen aufgeschlossen
Spalten ... Schichten der bergmännischen Grubenbaue) ...
Wetterlage Thäler oder ... Meilen) unter dem Tiefe Niveau
(Schächte ... Arbeiten ... Erdhalbmessers. Die grössten
sind. Diese zweitausend Fuss (weniger als $\frac{1}{11}$ Meilen) unserer Gebirgsarten
der Meere, also nur $\frac{1}{9800}$ des ... ähnlich, ... absoluter Tiefen
Massen der Oberfläche ... grösser ... unerreichbarer
haben aber gewiss grösser als die welche die menschlichen
als die welche ... Arbeiten erreicht haben
Arbeiter erreicht ... Auch die ...

der Bedeutung der Erscheinung

der Entstehung des Geistes

einer ... mathematischen Erzeugung ... möglich ... oder

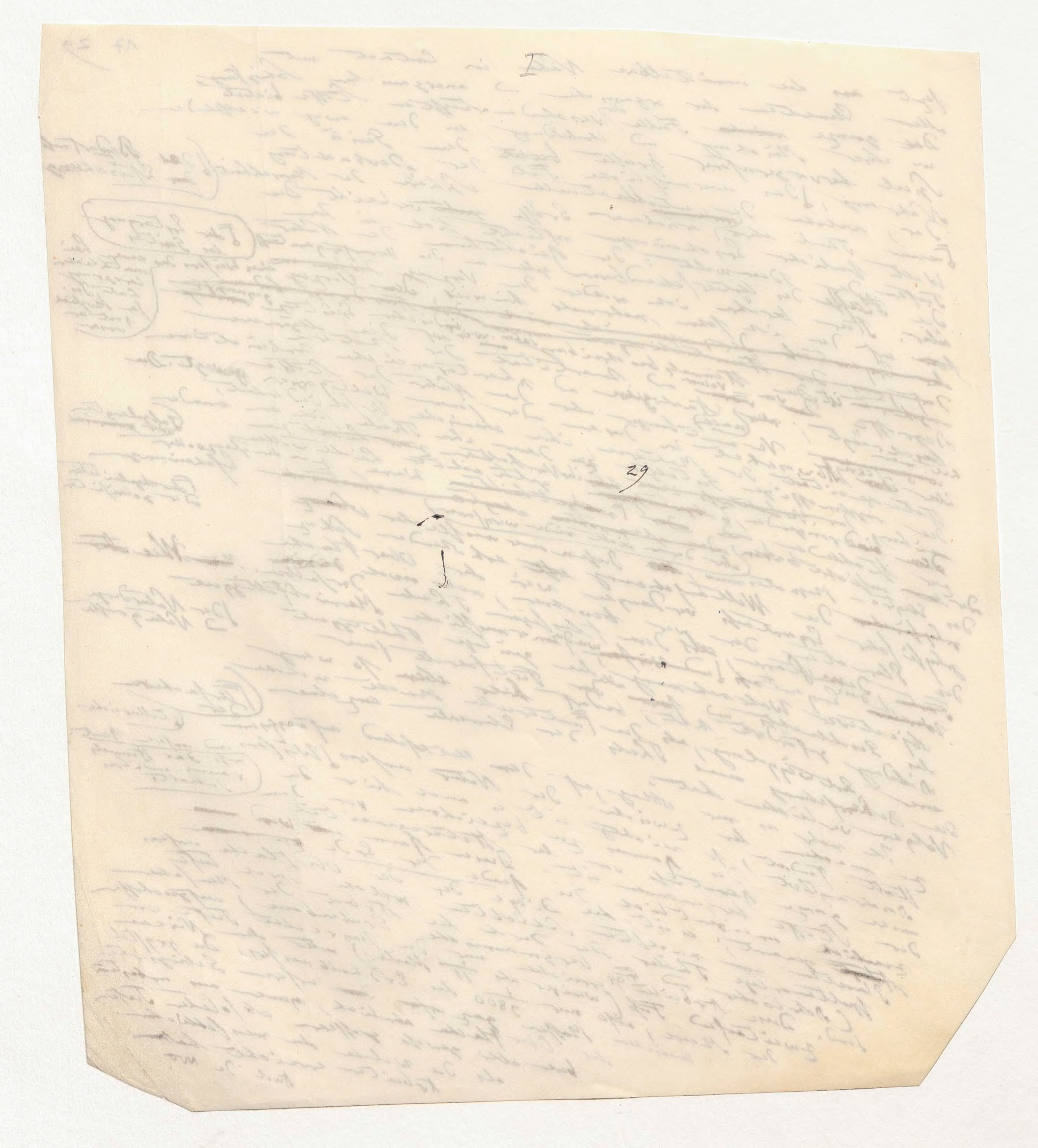
Gabelungen ...

der ... Erscheinungen ... der polarisirten

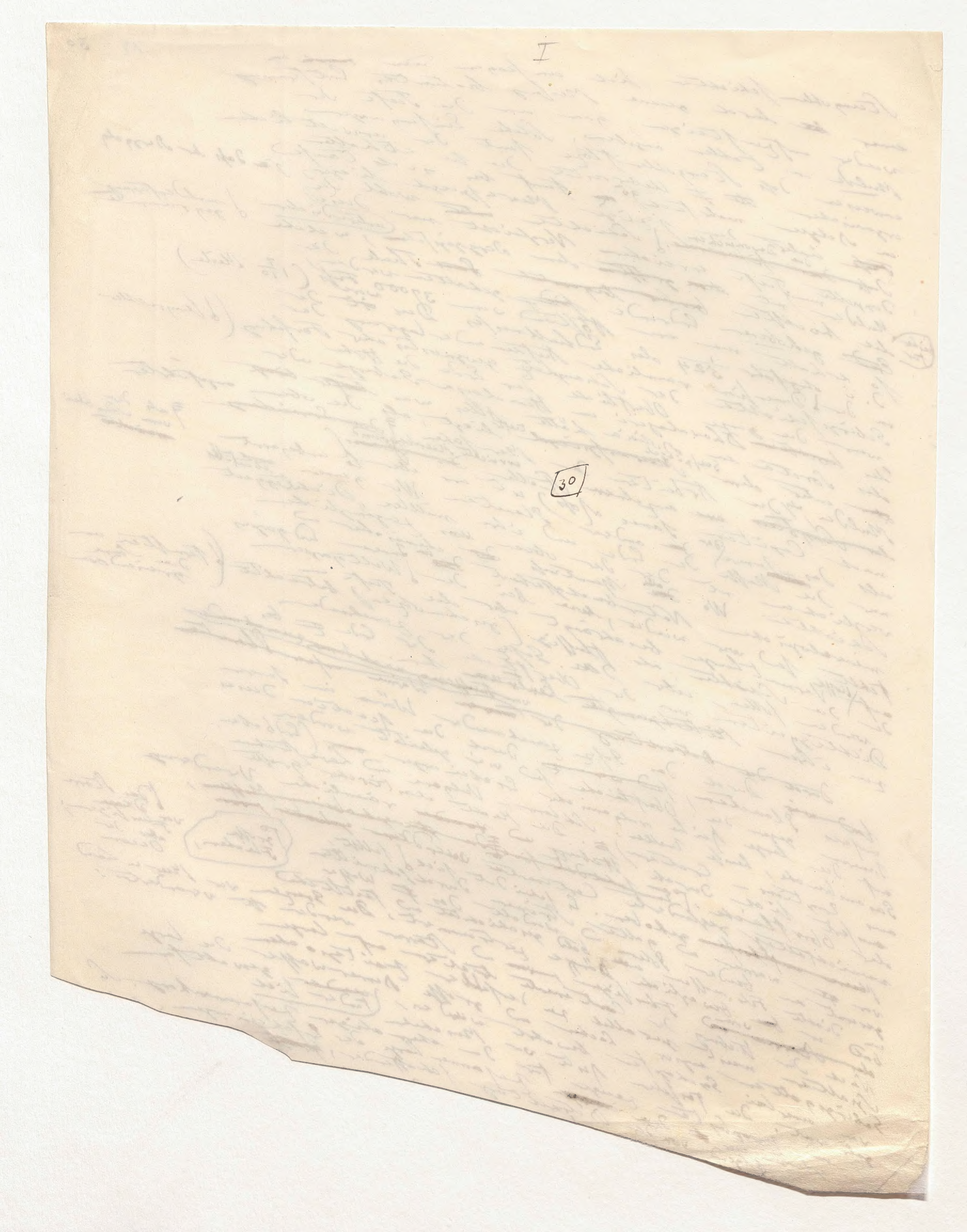
der Naturdinge und Naturgrösse

Ursachen der tellurischen

unserer Kenntniss der Himmelsraume und ihres Inhalts



Steinkohlenschichten sich einsenken und in
einer durch genaue Messung bestimmten Entfernung
wieder aufwärtssteigen, kann man die Tiefe der
Mulde in Zahlen angeben. Solche Einsenkungen
erweisen dass Steinkohlenflötze samt der urweltlichen
organischen Ueberreste die sie enthalten, des Bassins
in Belgien mehrfach 95.. unter dem Meeresspiegel liegen, dass der Bergbau
... älteren devonischen jetziger Schichten ... wohl die
doppelte Tiefe erreichen. Vergleicht man diese unterirdischen muldenförmig gekrümmten
Mulden mit ... der Berggipfeln, welche
die höchsten ... Theile der
gehobenen ... gehalten werden
so erhält man einen Abstand von 37000 Fuss ($1\frac{7}{10}$ Meile)
d. i. ... $\frac{1}{524}$ des Erdhalbmessers. Dies wäre der
in der Dimension räumliche Aufeinanderlagerung der
Gebirgsschichten der Schwangerungs... geognostischer Erforschung (übergreifender
wenn die ganze Oberfläche der Erde die Höhe ... Gebirge oder
des ... Dhawalagiri im Himalaya-Gebirge ... aufgeführter
des Sorata in Bolivia hätte. Alles was tiefer liegt, als die oben ... als der ... vom Senkblei
unter dem Seespiegel ... der Menschen erreichte Meeresgrund ...
Mulden, als die Arbeiten der ... an einzelnen Stellen ... in ... eben ... erbegarnt ... überstellt
nach Capitän James Ross) ist uns ... Wie jenen Dichtigkeit
als das Innere der anderen Planeten und ihre mittlere ... zugängliche
nur die Masse der Erde und der oberen ... Dichtigkeit ... im Innern ... des ganzen
vergleichen mit ... der ... Weltganzen ... betrachtet (Planeten ... den Sonne ...)
Schichten. Wo ... Naturbeschaffenheit ... Tiefe an
mineralogischen ... wieder, wo bei dem ... geschmolzen ... zunehmende
fehlt, sind wir ... beschränkt über die ... Erde ... bei
auf Vermuthungen ... flüssig (... Gesetz der
Stoffe ... Schichten ... über ... Oberfläche ... Centrum ...
der ... sollen ... von der ... Wärme ... im Innern
werden ... ... Wärme ... Dieses
Dichtigkeit ... zunehmende ... der ... worden
zu ihrer ... Gesetz ... durch ... geleitet (Erdbeben,
Durch das ... sind wir ... Erscheinungen und Lavaströme
unseres Planeten, ... Oberfläche ... Vulcane ... elastischer große Veränderungen
Innern ... gegen die ... Reihe vulcanischer ... Schlamm ... räumliche
auf die ... lange ... Quellen, ... Die ... (große Flächen,) Das Starre ... vorübergehend ...; aber der Ocean
Gasausbrüche, heisse ... Crater) ... in ... selbst
aus ... Erhebung ... Continenten ... schneidet sich durchschnitten
der Oberfläche ... gefunden ... Wasser ... festländische
mannichfaltig ... gehoben. ... Strömen ... Grenzen von Meer und Land
... warmen ... gestalten ... wandelt ... zertrümmert, die ... werden oft verändert!
von ... an beiden Polen ... bald geschichtet ... und Starrer ... auf langen
gerade an Felsmassen ... Büsse ... Starrer ... tritt ... Zeit ... Dinnerwasser die lange
... in Dichte ... bewegliche ... Festländer ... Continente ... derselben gewaltsam
bald ... von ... der ... große ... wurden, finden sich
Nach der Hebung ... parallel ... Lacken ... und ... Zusammenhang. So
Spalten ... Gebirgszügen ... bewohnt ... Mensch ... Erscheinungen
Gebirgsketten ... Gesetz ... sie vor ... Lange der ... schaffender ...
vermehrt, ... Die ... zeugen ... Zusammen... Betrachtung
gelangen ... folgend ... Dazu ... der


I
30

19 31

Tief im Innern des Erdkörpers waltende Kräfte zu
Dem ... oder ... erschüttert und
aufbrechen, ... durch Druck entquillt
... Weg der geöffneten Spalten durch Drang der Anderen
Dieselben Mächte welche ... gehoben
Atmosphäre ... haben neue Mischungen in ... zur ... Stoffe ... aus zähflüssigem
erzeugt. Sie lieben ... geschwängerter der Oberfläche
mit organischen Stoffen ... Veränderungen der Gestaltung der
sich ... niedergeschlagen ... Verhältnissen ... der lebenden
und ... dynamische Kräfte.

{ Wir erkennen hier ... der Formationen in ihrer Ablagerung ... von der

Die Formen und Gliederung der Continente, der ... Erde, stehen
gelegenen ... entfalten ... der Wechselwirkung mit
... fähigen ... Vergehen ... der Organismen
in ... Meer ... Thierwelt in dieser ... das
dem ... die Element ... der ... Bergzüge
... flüssige Elements ... die Unterste aufsteigen
... Temperaturwechsel
und ... Strömungen und ... der Wolkenregion
... Feuchtigkeit ... der ... gemischter Boden
erzeugen, und so ... verbreiten. Wenn die
formelnd ... Pflanzen und Thiere von
Bewegung und Leben ... Meer und Länder

{ Thätigen
{ , im Luftocean
{ Durch Wasser
{ dagegen die Charakteristischen
{ ... Gesittung und politische Übermacht

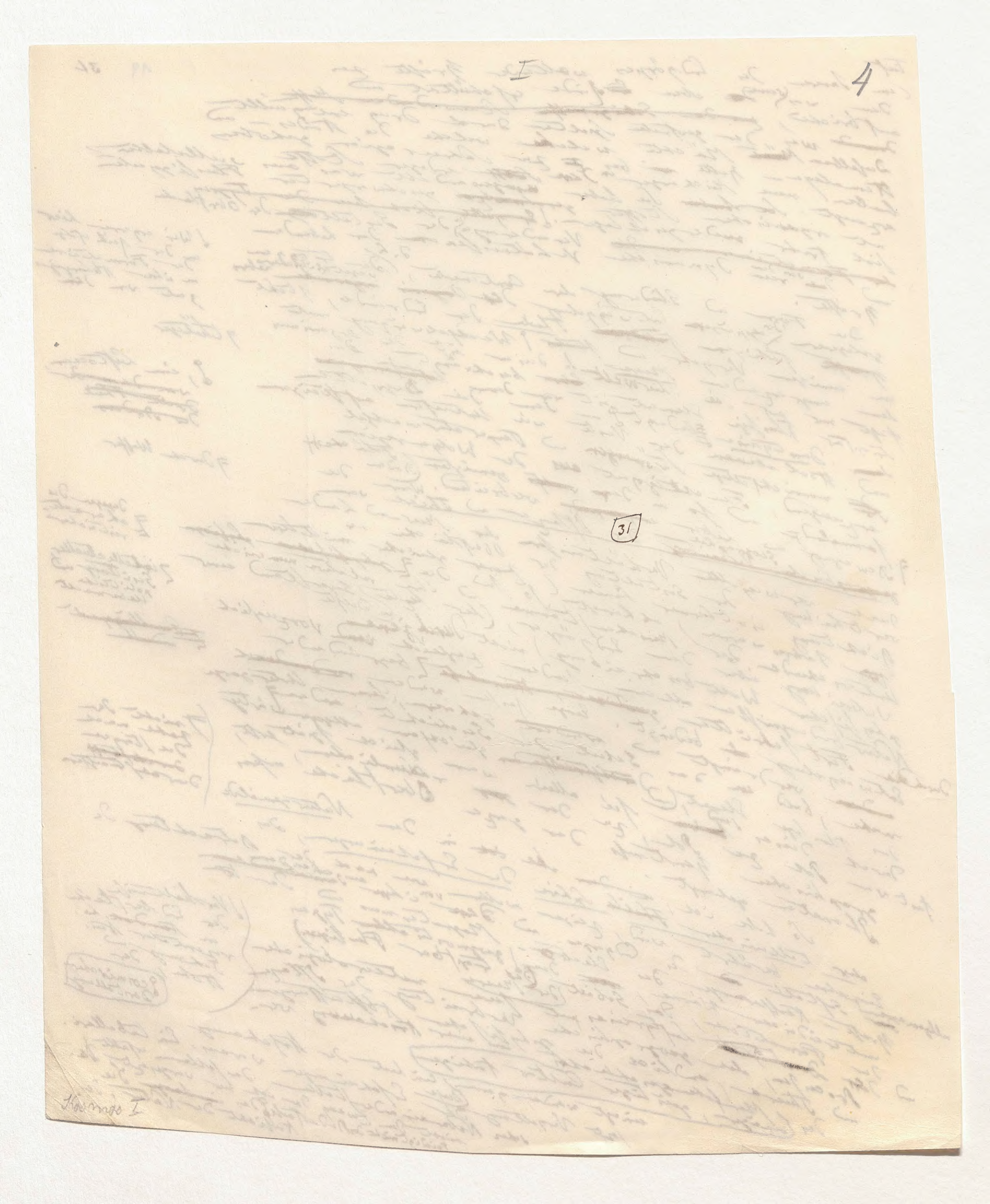
... verwegene Verhältnisse der Oberfläche ...
... der Gestaltung ... gleicher ... relative ...
... Gliederung ... der ... Küsten ... Lage ... Gegenstand einer
... Jahren ... Erdkörper ... nicht ... vorzüglich
... der ... zugleich ... begründender
Verbreitung über den Weltbau ... Untergange
physischer Weltbegriffe allein ... andern wärts
Natur ... bedingt. Einige ... Gesichte ... gewärtig
Fortschritten ... und ... der ... gleichsam ... spätester,
Entwicklung ... und ... ähnlicher ... unsere
... bald ... allein ... Oberfläche ...

{ nicht der ... nach der ... Steigen ... der abstracten

Durch die ... Element ... Naturgemälde
das flüssige Element ... die ganze
Durch ... Pol zu Pol ... in den Erfahrungen, die Betrachtung der
fast von Pol ... Gestalt ... der ganze ... ausgedehnt
graphischen ... geführt ... der ... Sphäre
Charakter gelangt, ... der ... Sphäre ... weiter ... von ... ausgehen der
So habe ich ... zeigen ... und ... Magnetismus und Typen
der tellurischen ... wird ... Electro-... ... flüssigen

{ Verhältnisse der Erdoberfläche, ... vegetabilen Nahrung der ... Stoffe, geometrischer Darstellung

allgemeinen Einzelnen berührt ... der ... Erdkörper ... Gebiet der ... meteorologischen
... Gestaltungen der Wärme ... der ... Verbreitung der Pflanzen
... Luftkreises ... Verbreitung ... Pflanzen ...
und jetzt ... Formationen ... der geographischen ... physischen ... der ... Organismen ... ver-
... Thiere, ... endlich die ... Menschengeschlechter ... Cultur fähigen
der ... zeigt ... Einheit der Anschauung ... Ein tabellari-
... Vergeltung ... Erscheinungen ... voraus ... der selben ... die
oder Natur ... nicht den Zweck der ... Darstellung der Natur, das
... Kraft der ... Natur ...



Gefühl eines Naturganzen unter so verschiedenen Erdstrichen
in mir erregt hat. Vieles das in diesem Versuche sehr ~~mangelhaft~~
mangelhaft ist, wird bei der beschleunigten Zunahme
des ~~physischen~~ Wissens dessen sich ~~alle~~ Theile der physischen Wissenschaften
erfreuen, in naher Zukunft ~~vervoll~~ berichtigt und vervollständigt
werden. Es liegt in dem Entwickelungsgange aller Disciplinen,
daß das was lange isolirt gestanden, sich allgemach verkettet
und allgemeineren höheren Gesetzen untergeordnet wird. Ich bezeichne
nur den empirischen Weg, auf dem ich fortschreite, erwartungsvoll
daß ~~wie~~ wir nur, wie einst Plato es forderte, „die Natur nach
der Vernunft auslege"

Die Schilderung der tellurischen Erscheinungen in ihren Hauptmomenten
muß mit der Gestalt und den Raumverhältnissen unseres Planeten
beginnen. Auch hier ist das mir Lage: ist die Gestalt der Erde selbst
ist ihre Geschichte. Ein elliptisches (einst) ~~flüssiges~~ Rotations-Sphäroid
deutet auf die Entstehung aus einer weichen oder
flüssigen Masse. Zu den ältesten geognostischen Begebenheiten
die ~~[illegible]~~ aller Verständigen lesbar in dem ~~großen~~ Buch
der Natur niedergeschrieben sind, gehört die Abplattung
(um ein anderes sehr nahes Beispiel anzuführen) des Mondsphäroids gegen
wie auch die ~~regelmäßige~~ Richtung der großen Axe des ~~[illegible]~~ Satelliten welche
die Erde ~~[illegible]~~; die vermehrte Anziehung der Erde ist die nur nicht
die Mondhälfte die wir sehen zur Umlaufszeit bestimmt
auf der Verhältniß der Rotation zur Umlaufszeit des Satelliten hinaufreicht
das ~~[illegible]~~ Verhältniß der Rotation ~~[illegible]~~ 95 des Satelliten
und die zur ältesten Bildungsepoche. Figur der Erde"; auf ~~[illegible]~~
„Die ~~mathematische~~ mathematische Figur der Erde ist die ~~[illegible]~~ der
strömenden Wasser bedeckte Oberfläche des Meeresspiegels
bezeichnet sich alle gemessenen Gradmessungen auf der Meeres. Vor diesen mit allen zufälligen Unebenheiten
reducirt ~~[illegible]~~ die physische ~~[illegible]~~ verschiedener Orte nur die Quantität die ganze
Oberfläche der Erde ist das Starre ~~[illegible]~~ nur die Durchmesser genau
und Unebenheiten der Erde ist bestimmt wenn der Aequatorial- und Polardurchmesser seit Jahrhunderten 97
Größe der Erde ist bestimmt ~~[illegible]~~ unseres Erdganzen der schon Clairaut Weltall
der Abplattung und die Größe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ unverwerflich ~~[illegible]~~
Eilf ~~[illegible]~~ Gradmessungen die Größe des ~~[illegible]~~ Genauigkeit und die Bestimmung
angehören haben die ~~[illegible]~~ „eine ~~[illegible]~~ Übereinstimmung in der Bestimmung
~~und [illegible]~~ bewundernswürdige Genauigkeit gerade für die Bestimmung
nennt; ~~[illegible]~~ Wenn bei ~~[illegible]~~ Umstand gerade für die ~~[illegible]~~ naturgetreuen
bestimmt, ~~Der~~ Wenn so zeugt ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ Figur der Erde
der ~~[illegible]~~ Meridiane, so zeugt eine Annahme der Figur der Erde
ihre Operationen ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ Pole auf die Dichtigkeit
Resultate. Der Schluß von einer Abnahme der Dichtigkeit
Kraft vom Aequator zum Pol auf die homogenen Masse
ist abhängig von der Vertheilung der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
Innern der Erde. Wenn ~~[illegible]~~, so haben dagegen ~~[illegible]~~
auf 1/230 bestimmte ~~hatte~~, wirklichen Messungen
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gradmessungen ~~[illegible]~~ vermehrt vorwollen:
gedeutet unter der mittlere Abplattung ~~[illegible]~~ daß
genaueren Analyse erwiesen des Erdsphäroids
die Abplattung des Dichtigkeit ~~[illegible]~~ hin
in welchem die gegen das Centrum hin
Schichten als betrachtet werden sehr
~~zunehmend~~ nahe 1/300 ist. Drei Mittelwerthe

(Randnotizen:)

(nicht) etwa bloß die ~~[illegible]~~ Beschaffenheit der Erde ~~[illegible]~~ die ~~[illegible]~~ Gebirgsarten ~~[illegible]~~ nur die geometrische ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ die vollständigen ~~[illegible]~~ vollständigen

Bestimmung der Krümmung der Erdoberfläche an verschiedenen Punkten ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~

Grad Schwerkraft

Newton ~~[illegible]~~ Theorie ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die Dichtigkeit der Erde bei

und ~~und~~ Wolle ~~[illegible]~~ Cassini ~~[illegible]~~ 1666 ~~[illegible]~~ Abplattung des Jupiter (98)


32

Methoden sind angewandt worden, um die Krümmung der Erdoberfläche zu ergründen; es ist dieselbe aus Gradmessungen, aus Pendelschwingungen und aus gewissen [illegible] unmittelbar geschlossen. Die erste Methode ist eine geometrisch-astronomische; in der andern schliesst man aus der Grösse genau beobachteter Bewegungen auf die Kräfte, welche diese Bewegungen erzeugen und von denen Kräften auf die Ursachen derselben, nämlich die Abplattung der Erde. Es [illegible] wichtig die Anwendung dieser drei Methoden auf die Erde [illegible] zu erwähnen, weil [illegible] die Instrumente der [illegible] Raum messenden optischen und [illegible] Instrumente [illegible], die Fundamente der Erörterung des Widerstandes und Mechanik in Hinsicht auf Mondbewegung zu vervollkommnen, [illegible] Wege zu [illegible] erwähnen. Die [illegible] der Analysis [illegible] in gleichem Grade [illegible] Wichtigkeit [illegible] der Wissenschaften, welchen die [illegible] Resultate [illegible] das Problem der Gewissheit, dass die Erdkrümmung unter gleichen Breiten [illegible] Abplattung und der [illegible] sehr verschieden, also was auf den [illegible] Wegen regelmässig ist [illegible] Erreichung des Wissens gewonnen werden, um allgemeine Ausbildung des Wissens [illegible] von [illegible].

Die Vergleichung von 10 Gradmessungen, unter denen die alte peruanische und zwei ostindische begriffen sind, hat nach Bessel eine Abplattung von $\frac{1}{299}$ gegeben. Danach ist der Halbmesser 10881 Toisen oder $2\frac{4}{5}$ geographische Meilen grösser als der Polarhalbmesser. Die Anschwellung der [illegible] unter dem Aequator [illegible] $4\frac{1}{2}$ mal die Höhe des Montblanc. Die theoretischen Anforderungen [illegible] $\frac{1}{300}$ [illegible] etwas mehr als [illegible] die Höhe des [illegible]

Der Schwere [illegible] Pendelversuche [illegible] Satellit [illegible] der Schwingungen waren [illegible] die Höhe der [illegible] hoffe dass die [illegible] Höhe aufgehangen worden [illegible] Dichtigkeit [illegible] ungleicher [illegible] Pendel an der Erde zu bestimmen [illegible] geognostischen [illegible] Gestalt der Erde zu geben, [illegible] die Lage der Schichten [illegible] Localattraction [illegible] Pendels [illegible] Beschaffenheit [illegible] Gesteinsmassen [illegible] Gebirgsketten [illegible] der Methode [illegible] die Dichte [illegible] Weltgegend [illegible] Bewegung [illegible]

[illegible] der Erde [illegible] Gestalt der Erde [illegible] Satelliten [illegible] Mondtheorie [illegible] Laplace [illegible] Abplattung [illegible] die Gestalt und Grösse der Erde [illegible] Untersuchungen [illegible] Gradmessungen [illegible] Pendelversuche [illegible] Dichtigkeit [illegible] Mondbahn [illegible] Gestaltung der Oberfläche [illegible] Beschaffenheit [illegible]

Der mittlere Rotationsgeschwindigkeit [illegible] Oberfläche [illegible] Verhältnissen [illegible] Erdkrümmung [illegible] Gradmessungen [illegible] unter gleichen Breitengraden [illegible] verschiedene Resultate [illegible] Oberfläche [illegible] regelmässige Figur

Marginal notes:

[illegible] gleichen [illegible] Untersuchung der Abplattung [illegible] Nutationsperiode [illegible]

Mondgleichungen [illegible] in der Länge [illegible] Breite des Mondes [illegible] Abplattung [illegible] Gradmessungen (299) Krümmung der Oberfläche beträgt demnach also,

Abplattung ($\frac{1}{288}$).

[illegible] Pendelschwingungen

[illegible] gleichen [illegible]



angeben ganz, welche aller auf diesem Wege bisher erhaltenen
Resultaten genügend. Die wirkliche Figur der Erde verhält
sich zu einer regelmässigen, wie jede unebene Oberfläche eines
bewegten Wassers sich zu der ebenen Oberfläche eines ruhigen
sich verhält."

Nachdem die Erde gemessen worden ist, musste sie auch "gewogen"
werden; Landesvermessungen haben ebenfalls dazu gedient die
mittlere Dichtigkeit der Erde zu bestimmen; sei es dass man
[illegible] astronomischer und geodätischer Operationen in der Nähe
der Ablenkung des Bleilothes von der Verticale [illegible] Vergleichung der Pendellänge in der Ebene und
eines Berges sucht, oder durch [illegible], oder endlich durch Anwendung
auf dem Gipfel [illegible] horizontal schwingendes Pendel
einer Drehwage [illegible]. Von diesen drei Methoden ist die letzte die
[illegible] unabhängig von der schwierigen Bestimmung [illegible] sphärische Segment
[illegible] der Dichtigkeit der [illegible] neuesten Versuche
der Dichtigkeit der Gebirgsschichten
des Berges besteht. Sie geben nach denen [illegible] dass die mittlere Dichtigkeit
von Reich 5,44, d. h. sie zeigt, dass [illegible] grösser ist als die des
der ganzen Erde so viel mal [illegible] nach der Natur der [illegible] Theile
reinen Wassers. Da [illegible] Dichtigkeit [illegible] Oberfläche zusammen
welche [illegible] der [illegible] Dichtigkeit der [illegible] Schichten
[illegible] Oberfläche die Dichtigkeit der trockenen [illegible] des Innern
ganzen 2,7, die Dichtigkeit [illegible] Schichten der Stoffe
ganzen 1,6 beträgt, so folgt, [illegible] abgeplatteter [illegible] wie
elliptischen [illegible]. Durch [illegible] Dichtigkeit [illegible] progressive [illegible] genannt
durch den Druck [illegible] Pendel, [illegible] Recht
gegen das Centrum [illegible] der Grad der Starrheit
[illegible] zeigt sich [illegible] und [illegible] innigsten Verbindung
[illegible] horizontale, der Erde [illegible] Centralgegend
[illegible] ist, [illegible] erlangt [illegible] anhaltenden
[illegible] Abplattung [illegible] Masse [illegible] inneren [illegible] gezeigt
(Dichtigkeit) [illegible] Flüssigkeit [illegible]
[illegible] planetarische [illegible] rotirenden [illegible] Temperatur [illegible]
[illegible] Flüssigkeit [illegible] hohen Temperatur [illegible]

[illegible] Schluss aber [illegible] Gebrauch von
[illegible] der Erde [illegible]
[illegible] Stoffe [illegible]

[illegible]

Man hat berechnet [illegible]

[illegible] Centralfeuer [illegible]

6 Mineralien

Fourier 8 Arcita

[illegible] allgemein

34

23

35.

... durch Strahlung gegen den ... Himmelsraum erkaltenden Oberfläche an ... so bleiben die dem Mittelpunkt der Erde näheren Theile flüssig und glühend da ... Fugen die Oberfläche fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme ... [illegible] ... sich endlich ein Stabilitäts-Zustand in der Temperatur des Erdganzen hergestellt hat. Mit zunehmender Tiefe ... bis zum Mittelpunkt auch die ausströmende Wärme ... Bohrlöcher artesischer zunehmen. Die Wärme der Wasser, die ... Bohrlöcher artesischer Brunnen entquellen, unmittelbare Versuche über die Temperatur der Gesteine in den Bergwerken, vor allem aber die vulkanische Thätigkeit der Erde, die Ergüsse geschmolzener Massen aus geöffneten Spalten bezeugen diese Zunahme für die oberen Erdschichten. Nach Schlüssen, die freilich nur auf Analogien gründen, wird sie wenigstens auf das Unwahrscheinlichste ... bei Wasser ... sehr wahrscheinlich weiter gegen das Centrum. Der analytische Calcul über die Bewegung der Wärme in homogenen metallischen ... gelehrt, ist bei unserer Unkenntniss ... die Erde zusammensetzen ... Capacität und Leitungsfähigkeit der Stoffe ... bei der Verschiedenheit der Wärme ... welche die feste und flüssige ... [illegible] ... Materien durch die Natur ... Beschaffenheit ... die ... Masse der inneren Erdrinde ... vor der allmäligen ...

... auf der Vorstellung der flüssigen ... Grenzlinie zwischen den Gebirgsarten ... Zunahme der festen Stoffe ... Sonne und Mond ... Ebbe und Fluth ... zu einer Tiefe ... Gebirgsarten ... der geschmolzenen Masse ... der Druck ... nur geringe ... Springfluthen ... nachtragen ... zuzuschreiben ... hervorzuheben ... [illegible]

Erfahrungen in der Wärme ... Tiefe ... zunehmendes ... so wird Granitschicht in der Tiefe ... schwach ... eine Granit ... (wie bei ...) geschmolzen ... Oberfläche ... welche ... Tiefe ... 55 – 60 Fh ... Breite der ... Temperatur ... Oscillationen ... Temperatur ... Oberfläche ... Temperatur ... [illegible]

... Umdrehungsgeschwindigkeit ... der Rotationsaxe ... so wie ... Umdrehung ... Tageslänge ... des Mondes ... Vergleichung ... Beobachtungen ... Zeiten ... 2000 Jahren ...

Marginal notes:

Frage langer Ausströmung der Wärme vom Mittelpunkt

so wird angenommen, dass

sehr beträchtliche Tiefe in den

der zusammengesetzten ... Sphäroiden

unter beträchtliche Modificationen gelten können.

... angenommen ...

Ausströmung ... Gesetze ... verschwindet ... der Tiefe

des Thermometers ... Einfluss der Jahreszeiten

bequemen ... sichern

geschwindigkeit vermehrt ... die

in den Bewegungen

35.

zuerst durch Strahlung gegen den Himmelsraum [illegible] Oberfläche zu bleiben [illegible] der Erde [illegible] Mittelpunkt der Erde [illegible] fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme [illegible] sich endlich ein Stabilitäts-Zustand [illegible] Temperatur des Erdganzen hergestellt hat [illegible] auch die unterirdische Wärme [illegible] Wasser [illegible] zunehmen [illegible] Die Wärme [illegible] unmittelbar [illegible] vor allem [illegible] entquellen, [illegible] der Erde [illegible] Spalten [illegible] Diese Annahme [illegible] auf das Unwahrscheinlichste [illegible] Analogien gegründet [illegible] Centrum [illegible] sehr wahrscheinlich weiter gegen das Centrum der Wärme [illegible] analytische Calcül über die Bewegung der Wärme [illegible] metallischen [illegible] die Erde zusammengesetzt [illegible] Wärme [illegible] Verschiedenheit der [illegible] Stoffe [illegible] feste und flüssige [illegible] Materien [illegible] Natur [illegible] Vorstellung [illegible] Masse [illegible] Grenzlinie zwischen der flüssigen [illegible] Gebirgsarten [illegible] Zustande [illegible] Meer [illegible] Tiefen [illegible] Masse [illegible] Oscillation [illegible] Erdoberfläche [illegible] Atmosphäre [illegible] Allgemeinheit [illegible] Erde [illegible] Wärme [illegible] in der Tiefe [illegible] Granitschicht [illegible] Oberfläche [illegible] Tiefe [illegible] 55 – 60 Fuß [illegible] Temperatur [illegible] Oscillationen [illegible] Oberfläche [illegible] Temperatur [illegible] (Br. 48° – 52°) [illegible] Tiefe [illegible] Rotationsaxe [illegible] Tageslänge [illegible] Volum [illegible] Masse [illegible] 2000 Jahren [illegible]

Marginal notes:

Frage langer Ausströmung der Wärme vom Mittelpunkt

so wird angenommen dass

Jahr betrachtet [illegible] Tiefe

[illegible] Sphäroiden

unter beträchtliche Modificationen [illegible]

relative [illegible]

Diese Langsamkeit der Fortpflanzung [illegible] Wärme [illegible] verschiedene Tiefen

des Thermometers [illegible] Einfluss der Jahreszeiten

[illegible] Bewegungen

24

[illegible] einer Gruppe nahegelegener Bergwerke der Oberfläche, gewissermaßen das Grundelement der [illegible] Gegend [illegible] der ganzen Erdkugel [illegible] Frage ob [illegible] Veränderung [illegible] Winter [illegible] Sommer [illegible] Thermometer [illegible] Jahre [illegible] 120 Jahr [illegible] Luft [illegible] Temperatur [illegible] Erdkörpers [illegible] Wärme [illegible] Temperatur [illegible] Stabilität [illegible] Tages- [illegible] Wärme [illegible] Himmelsbewegungen [illegible] unseres Planeten [illegible]

Marginal notes: Alter; Jahr[illegible]; Lat.; Temperatur [illegible]; Lösung; Verhält[niss]

zuerst durch Strahlung gegen den [illegible] Himmelsraum erkaltenden Oberfläche [illegible] so bleiben die dem Mittelpunkt der Erde näheren Theile flüssig und glühend da [illegible] gegen die Oberfläche fort, so wird, da die Ausströmung der Wärme [illegible] [illegible] sich endlich ein Stabilitäts-Zustand der [illegible] hergestellt hat, mit zunehmender Tiefe [illegible] Mittelpunkt [illegible] Temperatur des Erdkörpers [illegible] artesischen [illegible] auch die unterirdische Wärme in Wasser der Bohrlöcher die Temperatur der vulkanischen [illegible] Versuche über [illegible] vor allem aber der geschmolzenen Massen [illegible] Die Wärme [illegible] entquellen, [illegible] Diese Zunahme [illegible] Schichten [illegible] der Erde [illegible] der Ergebnisse bezeugen für die oberen Schichten [illegible] Thatsachen [illegible] Spalten [illegible] gründen, wird sie wenigstens [illegible] bei Wasser [illegible] auf das Unwahrscheinlichste [illegible] Analogien [illegible] Centrum [illegible] Wärme in [illegible] Nach [illegible] die sich weiter gegen [illegible] Bewegung der Wärme in Uhr [illegible] sehr wahrscheinlich Calcül über die [illegible] gelehrt, ist bei unserer [illegible] und Leitungs- [illegible] analytische [illegible] der Erde [illegible] Capacität [illegible] bei [illegible] Wärme [illegible] feste und flüssige [illegible] der [illegible] Verschiedenheit der [illegible] Stoffe [illegible] unwandelbare [illegible] bei [illegible] Fähigkeit [illegible] unserer Planeten [illegible] Natur [illegible] [illegible] die Vorstellung [illegible] Erdrinde [illegible] Halbflüssigen [illegible] Hydraulik [illegible] [illegible] Grenzlinie zwischen [illegible] Schichten [illegible] Sonne und Mond [illegible] Gewölbe [illegible] Zunahme [illegible] Schwankungen [illegible] [illegible] Wärme [illegible] Oberfläche [illegible] [illegible]

[illegible] in der Tiefe [illegible] Dr. 48 – 52 [illegible] 55 – 60 Fuss [illegible] Oscillationen [illegible] Temperatur [illegible] [illegible] 2000 Jahren [illegible]

Frage langer Ausströmung der Wärme vom Mittel[illegible]

so wird angenommen [illegible]

sehr beträchtliche Tiefen

[illegible] in der Tiefe

des Thermometers [illegible] Einfluss der Jahreszeiten

[illegible]

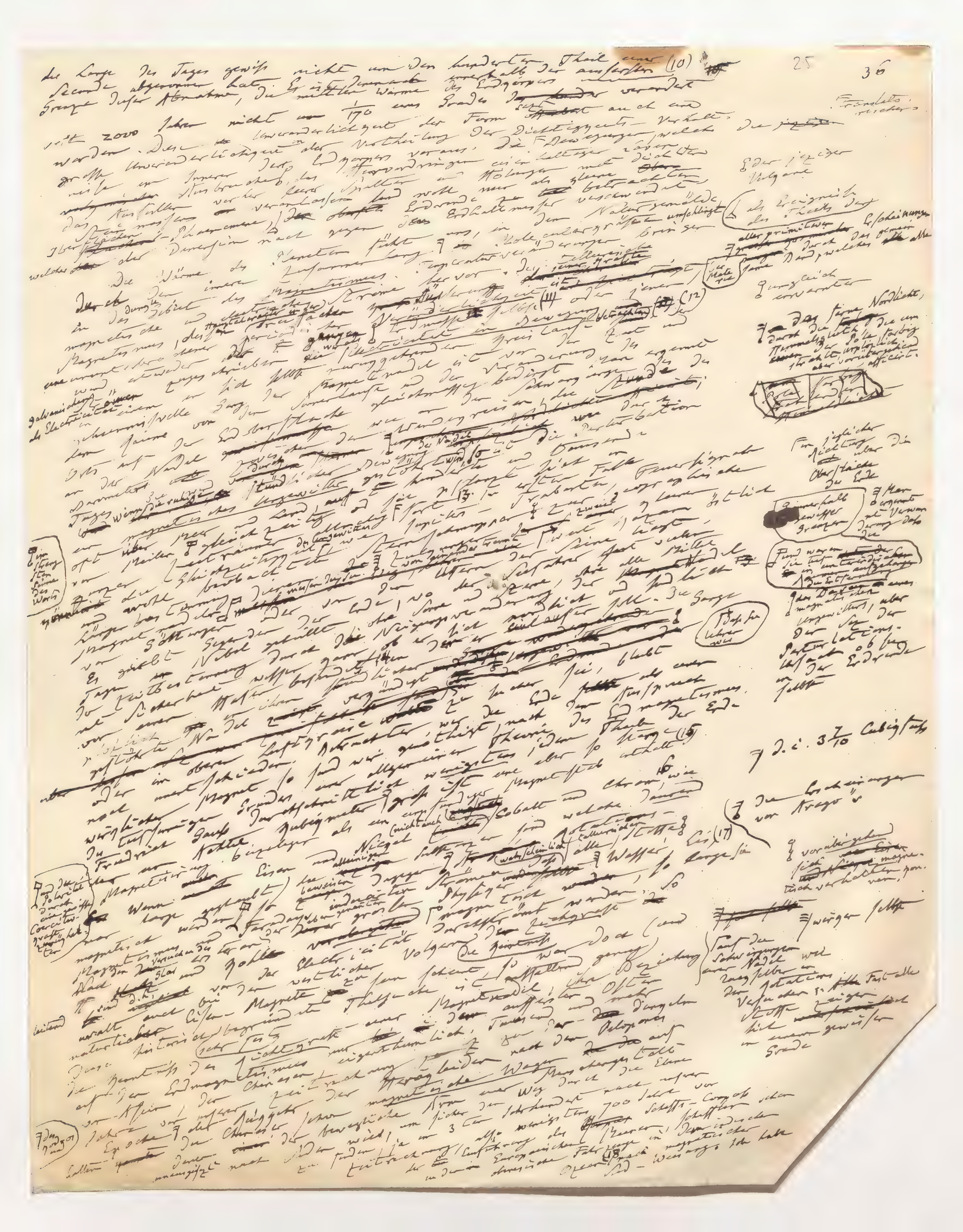


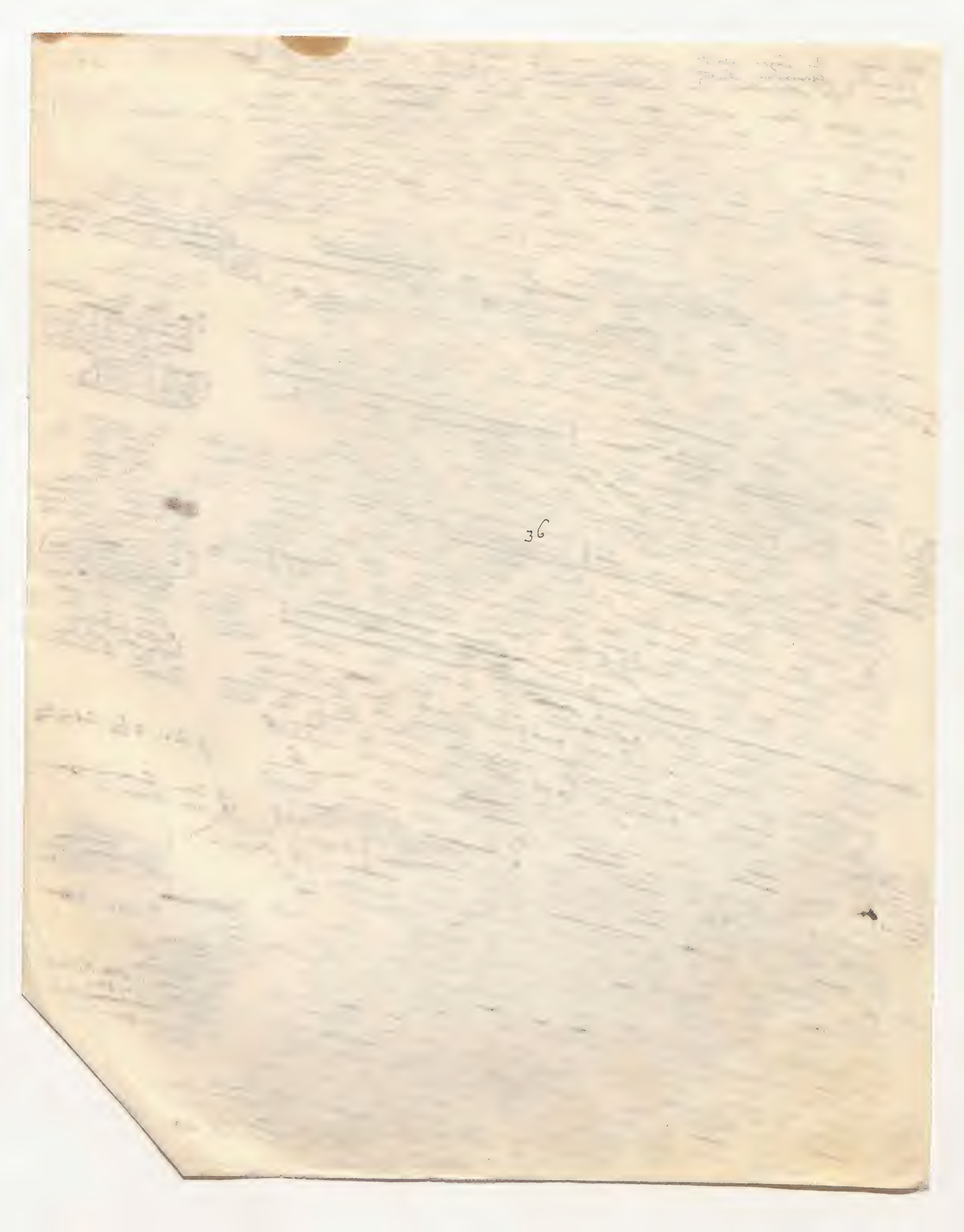
24

~~einer~~ Gruppe nahegelegener Punkte der Ober-
fläche, gewiss [illegible] das Grundelement
der klimatischen Verhältnisse einer
Gegend ist von der mittleren Tempera-
tur des ganzen Erdkörpers sehr verschieden.
Die so oft angeregte Frage ob jene betrachte-
ten Lauf der [illegible] ~~[illegible]~~
liche Veränderungen erlitten, ob das
Klima eines Landes sich verschlechtert,
ob nicht etwa gleichzeitig die Winter
milder und die Sommer kälter geworden
sind, kann nur durch ein Instrument,
das Thermometer, [illegible] entschieden werden
dessen Erfindung [illegible] drittehalb hundert
Jahre [illegible], dessen zweckmässige Anwen-
dung kaum 120 Jahre alt ist. Die
Natur und Neuheit des Mittels setzt der Luft-
temperatur(-Forschungen) sehr enge Grenzen. Ganz anders ist die
Lösung des grösseren Problems der
inneren Wärme des ganzen Erdkörpers.
Wie man aus der unveränderten Gleichheit
[illegible] auf die Dauer eines Sterntags, so leitet
[illegible] die Temperatur schliessen kann, die Stabilität
seiner Temperatur. [illegible] ~~[illegible]~~
[illegible] Unveränderlichkeit der Erde selbst Einsicht.
Verhältniss der mittleren Temperatur ~~[illegible]~~ des Tages
[illegible] ~~[illegible]~~ der ganzen [illegible]
in der Wärme gehört zu den [illegible]
langen Anwendungen einer langen [illegible]
Himmelsbewegungen auf den Zustand unseres Planeten. Die [illegible]...

[Marginalia: Kultur; Jahrhunderte; Verhältniss]







36

19 dieses Mittel topographischer Orientirung

einem andern Wege gezeigt, welche Vorzüge die frühe Bekanntschaft und Anwendung der Magnetnadel den chinesischen Geographen vor den griechischen und römischen gegeben hat, welchen die wahre Richtung [illegible] unbekannt blieb.

Die magnetische Kraft unseres Planeten offenbart sich an seiner Oberfläche in drei Classen von Erscheinungen, deren eine die veränderliche Intensität, zwei andere die veränderliche Richtung der Kraft in der Neigung und horizontalen Abweichung vom terrestrischen Meridiane des Orts darbieten. Die Gesammtwirkung nach Außen wird also graphisch durch drei Systeme von Linien bezeichnet, der isoklinischen und isogonischen (gleicher Abweichung), der isodynamischen (gleicher Kraft), gleicher Neigung und gleicher Abweichung. Die relative Lage dieser stets bewegten, oscillirend fortschreitenden Curven bleibt der Abstand und die Lage derselbe. Die totale Abweichung (z. B. in dem westlichen Theil der Antillen) verändert sich nicht in einem gewissen Zeitraum (20) oder in einem Jahrhundert gar nicht oder auf eine bisher ganz unerklärbare Weise. Ebenso bemerkt man, dass die isogonischen Curven, wenn sie in ihrer secularen Bewegung von der Oberfläche des Meeres auf einen Continent gelangen, [illegible] betrachtet [illegible] Umfange gelangen, fortschreitend lange auf dem selben verweilen und [illegible] in ihrem Fortschreiten [illegible] auf dem Lande [illegible] Abweichung [illegible] Nähe von Ländern und zwei Orte, als der [illegible] [illegible] Linie, welche [illegible] [illegible] Westen [illegible] Insel [illegible] zweijährige Linie [illegible] [illegible] von amerikanischen [illegible]

9 (Variation und Declination der Magnetnadel)

hinweiset. [illegible] ist trotz der grossen Nähe der westlichen Antillen und der Nordküste von Brasilien doch 12 Jahr [illegible] [illegible] Abweichung von der [illegible] [illegible] östlichen [illegible] [illegible] Theil von Russland abgerechnet, während das [illegible] Jahrhunderts erst [illegible] [illegible] trotz der 12 Jahre, also [illegible] Nordpol [illegible] Ausfluss [illegible] Nowgorod und Asien [illegible] weit ausgedehnten Gebiete des [illegible] Doppelte [illegible] gelehrt [illegible] zwischen [illegible] convex

hat jetzt [illegible] westlich [illegible] 1657 Entfernung die Nadel östlich der [illegible]

9 Diese allmälige Umwandlung der Gestaltungen, welche die Translation begleiten, und die Schritte der östlichen oder westlichen Abweichung im Laufe der Zeiten, deren Vergleichung mit der Vergangenheit, machen es schwer in den graphischen Darstellungen die verschiedenen Jahrhunderte zu vergleichen. Jeder Theil der Curve hat seine Geschichte [illegible] Die Geschichte kennt als frühste Epoche [illegible] (13 Sept. 1492), da der Neue Welt [illegible] westlich von [illegible] Meridian der [illegible] 3° [illegible] Abweichung [illegible] Europa (21) [illegible]

[illegible] zwischen [illegible] Gebirge [illegible] in sich 22 [illegible] Meeres [illegible] Marquesas [illegible] diese [illegible] [illegible] geneigt [illegible] concentrischen [illegible] Wirkung [illegible] halten; sollten [illegible] [illegible] Systeme sich fort. [illegible] unabhängig von einander [illegible] wie bei allen großen Ursache auch hier [illegible] allgemeinere [illegible] auf eine [illegible] schließen ☐—☐ Die Punkte der Erscheinung magnetische Pole die horizontale [illegible]

b von Pitcairn der Inselgruppe der Marquesas [illegible] 20° nördlicher und 45° südlicher Breite.

\+ Wie man [illegible] Erdoberfläche nennt, wo die horizontale Kraft verschwindet und diesen Punkten mehr Wichtigkeit zuschreibt als ihnen eigentlich zukommt (23)

[illegible] Natur [illegible]

[19] dieses Mittel topographischer Orientirung

... einem andern Wege gezeigt, welche Vorzüge ... der chinesischen ... und Anwendung der Magnetnadel ... gegeben hat, welcher ... der griechischen und römischen ... wahre Richtung ... frühe ... unbegreiflich blieb ...

Geographen ... Astronomen und Sprachen ... unseres Planeten ... offenbart sich in ... Erscheinungen ... von ...

Die magnetische Kraft ... in drei Classen ... Intensität der ... ferner Oberfläche ... die veränderliche Richtung ... terrestrischen ... deren eine die ... zwei andere die veränderliche Abweichung vom ... der Kraft ... horizontalen Abweichung ... Gesammtneigung nach Außen ... in der Neigung und horizontalen ... Linien bezeichnet ... Meridiane des Orts [illegible] darbieten. Die ... durch drei Systeme von ... isogonischen ... und also graphisch der isoklinischen und isogonischen Abweichung). ... gleicher ... des isodynamischen, gleicher Neigung und gleicher ... Curven bleibt ... Kraft ... die relative Lage dieser ... Abweichung ... verändert ... der Achtung und ... dasselbe. Die totale [20] Abweichung ... gar nicht ... oder ... auf eine bisher ... isogonischen ... nicht ... gewisser ... Jahrhundert ... bemerkt ... dass ... Continent ...

... in wenig ... ganz ... bewegbar Weise. Ebenso ... ihrer seculären Bewegung ... auf ... Umfange gelangen ... Fortschreitung ... Curven, wenn ... von der Oberfläche des Meeres ... betrachtet ... Linie ... verweilen und ... oder ... Insel ... der ... Lage auf ... Linie ... der größeren Nähe von London und Paris ... Ort, als der ... nordamerikanischen ... hinweist ... ist ... Jahr ... 12 Jahr ... verweilen ... Antillischen ... und ... Nordküste von ... Abweichung ... von der ... trennt, ... Theil von Rußland ... Abweichung ... während das ... Jahrhundert erst ... kleinen ... hat jetzt ... westlichen ... des 17ten Jahrhunderts ... Paris also ... der 1669 ... 12 Jahren ... Nordpol ... Russland ... und ... östlich ... Novgorod und Asien ... 1657 ... Entfernung ... der Nadel gerade nach der ... Rußland ... Saratow, Nischni Novgorod ... Die östlichen ... Wolga ... Archangelsk ... östliche Abweichung ... zwei (weit ausgedehnten Gebiete des ...) ... Doppelte ... nördlichen Asien haben ... Beobachter Hansteen ... wunderbare ... gelehrt ... vortreffliche ... Erman ... die ... Linie ... convex ... und Adolph ... Abweichungs... ... Krümmung der ... gegen den Pol ... zwischen ... concav ... Obi und Tunguska ... an der ... zwischen ... Wenedjinger ... Gebirge ... Obdorsk ... Baikal-See ... Meerbusen ... Ochotsk ... der Erde ... nordöstlichen ... Korea ... Theile ... Japan [21] ... Linien ... merkwürdige ... Gestaltung ... [22] ... eiförmige ... einem größern ... isogonischen ... Marquesas ... bilden ... geschlossenes System ... unregelmäßige ... Meridian ... diese ... zeigt sich ... concentrischen ... wiederholt sich ... in der ... Süd ... Neigung ... schließen ... Umfange ... System ... sich fort ... Entgegengesetzten ... gestalten ... Linien ... bei allen ... Ursache ... Abweichungslinien ... Localbeschaffenheit ... Diese isolirt ... scheinenden ... allgemeineren ... Ursache ... aber ... auch ... magnetische Pole ... Die Dignität der ... bewegen ... Natur ... Erscheinung ... wo die ... Horizontale ... Kraft ... verschwindet und ... dieser ... Wichtigkeit ... zuschreibt ... als ihnen ... zugesteht [23]

+ Wie man magnetische Pole ... Erdoberfläche nennt ...

Daß ... trübe ...

Sich ...

Ich ...

(z. B. in dem westlichen Theil der Antillen)

[illegible] stets bewegten ... oscillirenden ... fortschreitenden ...

[illegible] (Variation oder Declination der Magnetnadel)

[illegible] dermalige ...

[illegible] Daß allmälige Umwandelung der Gestaltungen welche die Translation begleiten und die Schnelle der östlichen oder westlichen Abweichung ... Laufe der ... erwarten ... 10 ... vergangenen ... geographischer ... oder ... in der ... schwer ... Durchfahrung der ... Zeiten ... sehr ... Abweichung ... und ... die der ... Isogonen ... Curve ... Analogie ... zwei ... Geschichte ... Jahr ... Schiffer ... Zeitalter ... 1492) ... (13 Sept. 1492) ... der Nähe ... Der erste ... 3° westlich vom ... isogonischen ... Meridian ... der Azoren ... Abweichung ... Theil ... Europa ... angetroffen [24] ... Ganz ...

[illegible] von Diémen ... der Inselgruppe ... der Marquesas ... zwischen 20° nördlicher und 45° südlicher Breite.

27 ☐–☐ (stündlichen)

+ Die Veränderungen der Abweichung ... von der wahren Zeit abhängig ... scheinbar von der Sonne ... beherrscht ... je länger ... über dem Horizonte eines Orts ... nehmen mit der magnetischen Breite ... in ihrem ... Werthe ... ab ... Nähe am Aequator ... der Insel Rawack ... kaum 3 bis 4 Minuten ... mittleren Breite ... 13–14 Minuten ... In der ganzen nördlichen Hemisphäre ... der Nadel ... Nordende der Nadel ... Durchschnitt von 8½ Uhr ... von Ost ... bis 1½ Uhr Mittags ... in der ... West und in derselben Hemisphäre ... derselben Nordende ... südlichen ... Ost ... westlich ... Ende von West ... 10 ... 23 ... magnetischen ... der Erde ... zwei ... dem Aequator ... stündlichen Veränderung der ... Curve ... Nicht-Veränderung ... oder vielleicht Nicht ... Abweichung ...

(noch nicht aufgefunden worden)

26

... Vorzüge [19] dieses Mittels topographischer Orientirung

einen andern Wege gezeigt, welche Vorzüge die chinesischen Seefahrer ... Kenntniss und Anwendung der Magnetnadel den chinesischen gegeben hat, welcher frühe ... der den griechischen und römischen Geographen ... die wahre Richtung ... unbekannt blieb.

[illegible] und Sprachen ... unseres Planeten offenbart sich in ... von Erscheinungen

Die magnetische Kraft in drei Classen ... Intensität ... ihrer Oberfläche ... veränderliche Richtung ... deren eine die ... veränderliche ... zwei andere die Abweichung vom terrestrischen ... Kraft ... horizontalen ... Gesammtneigung nach dieser ... in der Neigung und Declination ... Linien bezeichnet ... Meridian des Orts darbieten. Die ... durch drei Systeme von ... gleicher ... und also graphisch ... isoklinischen und isogonischen ... Abweichung). ...

des isodynamischen ... gleicher Neigung und gleicher Abweichung ... Curven bleibt ... Kraft gleicher Neigung und ... relativen Lage dieser ... veränderlich ...

der Abstand und die ... dieselbe. Die totale Abweichung [20] ... oder ... nicht ... auf eine bisher ... isogonischen ... gewisser Dauer ... Jahrhundert ... Die ... ganzen ... Weise. Ebenso bemerkt ... ihrer seculären Bewegung ... einen Continent ...

ganz ... bewegbar ... Umfange gelangen ... Fortschreiten ... Curven, wie von der Oberfläche des Meeres betrachtet ... Wandel ... oder ... Insel ... verweilen und ... Linie ... Nord ... Land ... Paris ... zwei ... westlichen ... lange auf ... der großen Nähe ... Ort, als ... zwischen Linie, welche ... nordamerikanischen ... gewinnen ... ist trotz ... überfinden wir ... hervorsetzt ... Jahr ... Jetzt ... antillischen ... und ... Nordsee ... Abweichung ... östlichen ... trennt, ... Russland abgerechnet ... doch 12 ...

hat jetzt ... westliche ... Theil von ... Abweichung ... Jahrhunderts erst ... seine ... Jahr 1669 ... Paris ... also trotz der 12 Jahre, ... Unterschiede ... Nordpol ... Ausfluss ... 1657 ... Nordpol ... Entfernung ... gerade nach der ... östlich ... Nowgorod und Afrika ... Die Nadel ... Russlande ... Saratow, Nischni ... der ... ausgedehnten ... östlichen ... Wolga ... dringt ... Abweichung ... weit ausgedehnten Gebiete des ... Archangelsk von ... östliche Abweichung ... zwei ... bei der ... Afrika haben ... Beobachter ... wunderbare Doppelte ... nördlichen ... vortreffliche ... Erman ... Abweichungs-Linien ... gelehrt ... und Adolph ... gerichtet ... zwischen ... convex ... Krümmung der Abweichungs-Linie ... Obi und Tunguska ... den ... concav gegen ... Baikal-See ... Obdorsk am ... Meerbusen ... In diesem Asien zwischen ... Werchojansker Gebirge ... zwischen ... nordöstlichen ... [22] ... Ochotsk ... Nördlichen ... merkwürdige ... in sich ... Theile der Erde ... Jakutsk [21] ... eiförmige Gestaltung ... der großen ...

bilden die isogonischen ... Linien ... Meridian der Marquesas ... geschlossenes System ... diese ... und ... und ... vortrefflichen ... gezeigt ... concentrisch ... Form ... Neigung ... Kalten ... Osten fort. ... zusammen ... Systeme ... allen ... Ursache

Entfernung ... allgemeinere ... Abweichungs-Linien ... isolirten ... Local ... auch hier wie bei allen ... auf eine ... jedenfalls ... Punkte der ... bewegen ... Naturkräften ... Erscheinung ... magnetische Pole ... horizontale ... Erdoberfläche ... Kraft ... verschwindet und ... Wichtigkeit ... [23] ... ihnen eigenthümlich ... Zugang

+ Wie man magnetische Pole ... wo die horizontale Kraft verschwindet ... dessen ...

Dass frühe ...

sich ...

sich ...

(z. B. im ... westlichen Theil der Antillen) stets bewegten oder oscillirenden fortschreitenden

(Variation ... Declination der Magnetnadel)

Diese allmälige Umwandlung der Gestaltungen, welche die Fortschritte ... begleiten ... der westlichen Abweichung ... der Curven ... vergangenen ... graphischen Darstellungen ... Jahrhunderts ... zwei ... Curven ... (13 Sept. 1492) ... 3° westlich ... Meridian ... Flores ... Abweichung ... Europa ...

(von Ostasien ... der Inselgruppe der ... 20° nördlicher ... zwischen ... 45° südlicher Breite)



27 ☐ ☐ stündlichen

+ Die Veränderungen der Abweichung
von der wahren Zeit abhängig
~~[illegible]~~ scheinbar von der Sonne
~~[illegible]~~ je länger sie über
dem Horizonte eines Orts
ist, nehmen mit der magnetischen
Breite in [illegible] von West [illegible]
ab: Nahe am Aequator z. B. in
der Insel Jawa(?) sind sie
kaum 3 bis 4 Minuten wenn
an ~~[illegible]~~ mittlere [illegible]
13 – 14 Minuten sind. ~~[illegible]~~ Da wenn
in der ganzen nördlichen Hemisphäre
das Nord Ende der Nadel morgens
Durchschnitt von 8½ Uhr [illegible]
bis 1½ Uhr Mittags sich von Ost gen
West und in derselben Zeit in der
südlichen Hemisphäre dasselbe Nord-
Ende von West gen Ost [illegible]
so hat man [illegible] deutlichste daraus auf
[illegible] 23 [illegible] Dass es eine Figur
[illegible] wahrscheinlich [illegible] magnetischen
der Erde [illegible] zwischen
dem Aequator [illegible] Veränderung der Abweichung
[illegible] stündlichen Veränderung [illegible] Nicht-Ver-
änderung der stündlichen Abweichung [illegible]

Ja noch nicht aufgefunden worden



so wird der magnetische Aequator die Curve genannt auf der die Neigung der Nadel null ist. Dieser Linie ist in neueren Zeiten ein Gegenstand sorgfältiger Untersuchung gewesen. Nach der vortrefflichen Arbeit Duperrey's der den magnetischen Aequator 6 mal durchschnitten hat, sind die 2 Puncte in denen die Linie ohne Neigung den terrestrischen Aequator schneidet und aus der einen Hemisphäre in die andere übergeht, bei der Insel St. Thomas an der Westküste von Africa und in der Südsee im Meridian der Gilbert Inseln. Ich habe am Anfange dieses Jahrhunderts [illegible] den Punct bestimmt wo in dem Innern der Andes zwischen Quito und Lima der magnetische Aequator durchgeht. [illegible]

[illegible] Westen wendet sich derselbe in der südlichen Hemisphäre [illegible] nahe vor den Inseln von Africa und Socotora [illegible] Archipelagus [illegible] das africanische Festland [illegible] Bab-el-Mandeb [illegible] Aequator [illegible] in der Richtung [illegible] tropen [illegible] von Guinea [illegible] terrestrischen Aequator [illegible] Brasilianischen Küste bei Os Ilheos [illegible] 15° südl. Breite [illegible]

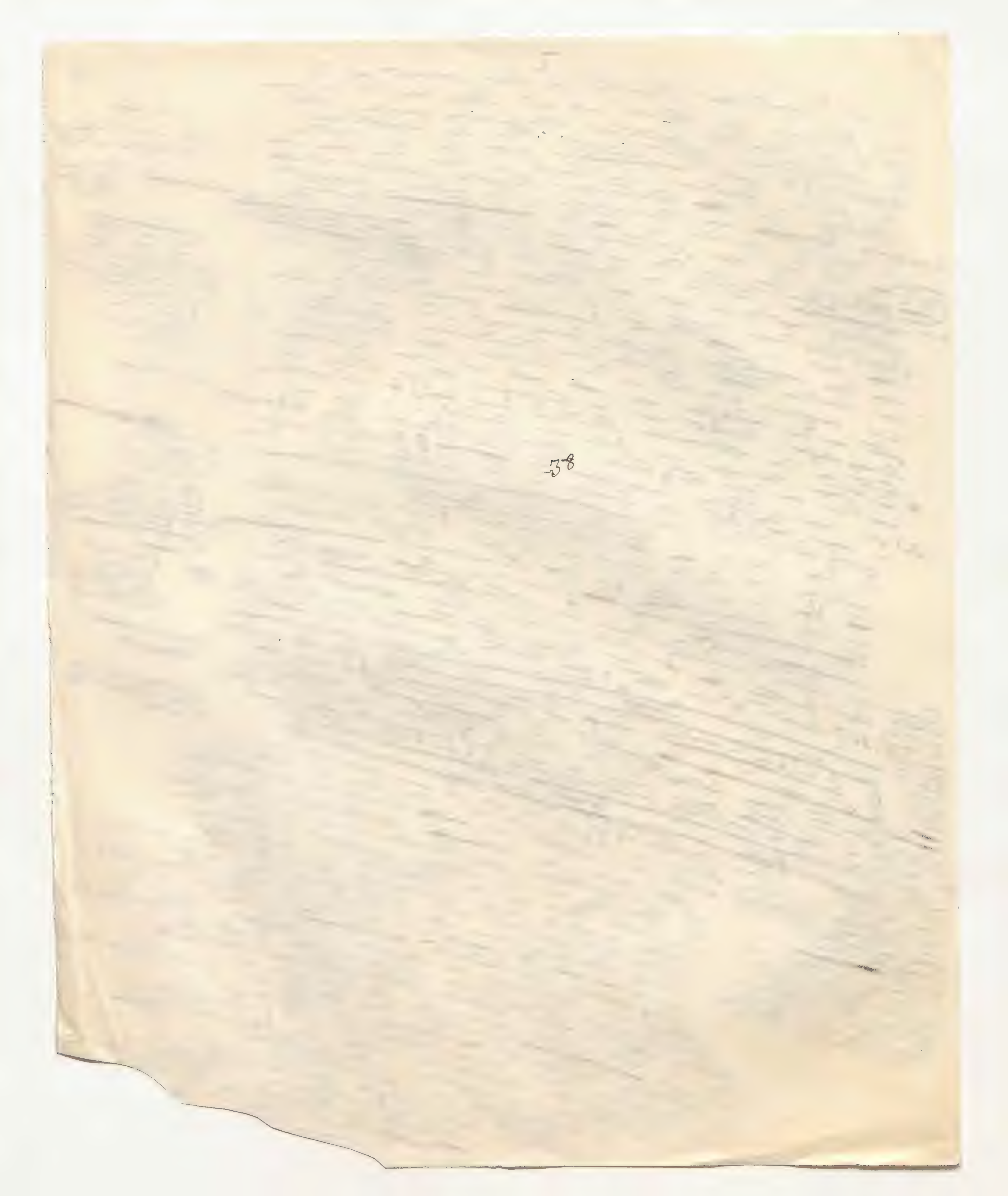
[illegible] 10 Jahr [illegible] Hochebene [illegible] neuere [illegible] magnetischen Aequator [illegible] 1825 bis 1827 [illegible] Insel St. Thomas [illegible] oscillirt [illegible]

Die Gestalt [illegible] die Neigung der Nadeln [illegible] Verhältniss [illegible]

Wir haben die Oberfläche der Neigung [illegible] Abweichung [illegible] Intensität [illegible] Schwingungen [illegible] Veränderungen [illegible] magnetischen [illegible] Elemente [illegible]

Left margin: Gilbert [illegible] Meridian der Carolinen [illegible] magnetischen Aequator [illegible]

Right margin: Die Lage und die seculäre Gestaltveränderung zwischen den Jahren 1822 und 1825 [illegible] auf einer Höhe von 10000 Fuss über dem Meere (7° 1' S. Br. und 80° 40' W. L.) [illegible] fast in der ganzen Südsee [illegible] westlich [illegible] nach Südwest [illegible] der Cordilleren [illegible] Durchlaufe [illegible] oscillirend und daher die Durchgang [illegible]



38

noch nicht abgeschrieben [illegible] Seite 144 Druck (pag. [illegible] 38)

Die [illegible] der Masse dieser [illegible] und die Ergründung aller [illegible], dem ganzen Erdganzen [illegible] Verhältnisse des Intensitäts[illegible] verdankt man diese rastlosen Thätigkeit [illegible] von Edward Sabine, der [illegible] an den Küsten der [illegible] [illegible] Nordpol, in Spitzbergen, an [illegible] Grönland [illegible] Brasilien [illegible] Nadeln [illegible] Richtung [illegible] Guinea und in [illegible] Entwurf [illegible] [illegible] alles [illegible] Linien [illegible] Theil von Süd-Amerika der isodynamischen [illegible] Diese Linien sind nicht die [illegible] Intensität der [illegible] gleich [illegible] geliefert, [illegible] Neigung parallel; die [illegible] nicht [illegible] Dorbach [illegible] wo eine schwächende Zone sich [illegible] Linien [illegible] Aequator [illegible] Ozean [illegible] James Clark Ross Kraft ist nicht [illegible] magnetischen [illegible] Seefahrer [illegible] [illegible] Theile des atlantischen [illegible] Oberfläche [illegible] Verhältniss wie 1 zu 3 [illegible] südlichen Theile [illegible] Dorbach [illegible] dass [illegible] Südpol [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] so findet man gegen [illegible] Intensität [illegible] vergleicht [illegible] Kraft [illegible] 30. [illegible] die Intensität [illegible] [illegible] 0,[illegible] [illegible]) [illegible] Südpol durch 2,052 ausgedrückt, die Intensität der [illegible] bei dem magnetischen Südpol [illegible] Einheit die nördlichen magnetischen [illegible] (man [illegible] magnetischen Aequator [illegible] [illegible] N) nur 1,624 [illegible] so ist [illegible] Melville [illegible] Insel (Br. 77° 27' N), [illegible] (also [illegible] Nordpol) nahe in [illegible] Vereinigten Staaten bei New York 1,803 ist [illegible] Oersted und Arago [illegible] Breite mit [illegible] [illegible] unter [illegible] Entdeckungen von [illegible] Luftkreis [illegible] Electricität [illegible] electrische Ladung [illegible] näher [illegible] [illegible] das [illegible] grösser ist [illegible]

[illegible] besonders seit dem Jahre 1819

von [illegible] über die Insel St. Helena bis an die brasilianische Küste hinzieht)

[illegible] magnetischen Südpol hin, da wo das Victoria-Land sich vom Cap Crozier gegen den 11600 Fuss hohen aus dem Eise aufsteigenden Vulkan Erebus verlängert [illegible]

[illegible] Magn[illegible] [illegible] sich [illegible] [illegible] thermo- [illegible] und [illegible] Einfluss der [illegible] schon [illegible] Gal[illegible] der parallel [illegible] [illegible] einiger [illegible] sich

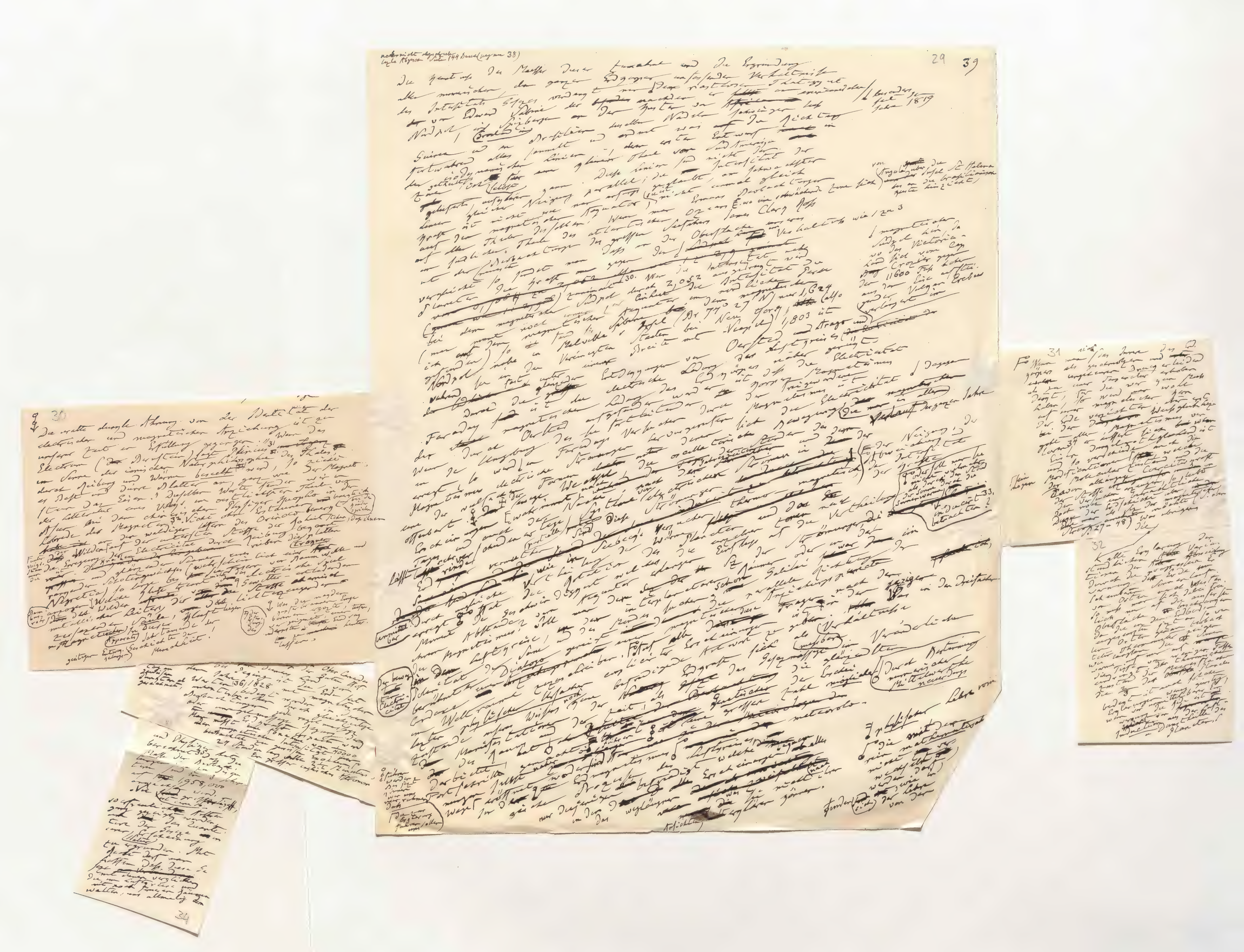
[illegible] Dreifache

[illegible] Beschaffenheit [illegible] Begriff das [illegible] [illegible] Gesetz [illegible] [illegible] grossen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] welche [illegible] einiger [illegible] besonders [illegible] Erde [illegible] [illegible] über [illegible] sie möglich [illegible] ihrer [illegible] in den [illegible] [illegible] verlängert [illegible] die [illegible] Erklärer zählen.

[illegible] Ansichten)

[illegible] nicht [illegible] wenden [illegible] wie in der Lehre von der [illegible]

[illegible] Begriff [illegible] [illegible] sollen



noch nicht abgeschrieben letzte Abschrift Seite 144 Band (ungefähr 38)

Die Kenntniss der Masse dieser Thatsachen und die Ergründung aller numerischen, den ganzen Erdkörper umfassenden Verhältnisse der Intensität ... verdanken wir der rastlosen Thätigkeit von Edward Sabine, der ... an der Küste der ... Nordpol, in Spitzbergen, in Grönland, in Guinea und in Brasilien ... gesammelt und geordnet ... | besonders seit dem Jahre 1819

... Entwurf ... Süd-Amerika ... fortwährend alles ... isodynamischen Linien ... Theile von Süd-Amerika ... der Intensität der ... Diese Linien sind nicht ... parallel; die ... geglaubt ... gleich ... Neigung ... Aequator ... Dieback-Curve ... wo eine schwächende Zone sich (von Angola über die Insel St. Helena bis an die brasilianische Küste hinzieht)

... Ozean ... James Clark Ross ... magnetischen ... des atlantischen ... Oberfläche ... Verhältniss wie 1 zu 3 ... Südpol ... Victoria ... Crozier ... 11600 Fuss hoher ... Vulcan Erebus ... verlängert ...

... 30. ... Intensität ... 2,052 ... Südpol ... Intensität ... 1,624 ... magnetischen ... Melville-Insel (Br. 74° 27' N) nur 1,624 ... New York ... Neapel ... 1,803 ...

... Oersted ... Arago und ... Electricität ... Dagegen ... Faraday ... magnetischen ... Electricität ... der ganzen Jahre ...

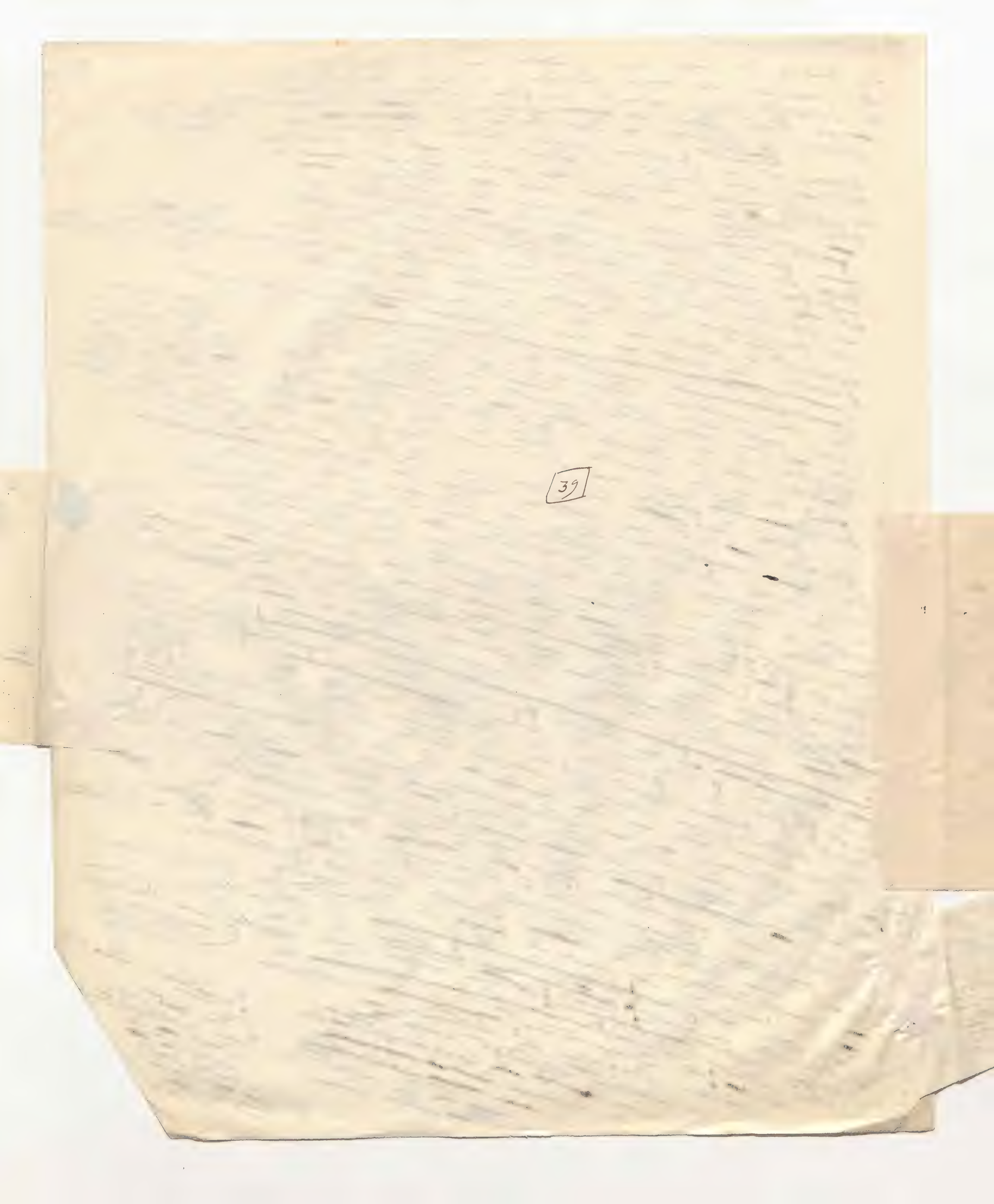
... Neigung ... der Intensität ... inducirt 33. betrachten?

... Seebeck ... Wärme ... thermo-magnetisch ... Galilei ... Richtung ... Dreifachen ...

... Declination ... Inclination ... Intensität ... Veränderliche ... Durch Bestimmung ... Mittelwerthe ... neuer Dinge

... Weltraume ... physischen ... meteorolo... ... physischen Lehre vom ... die ... wissenschaftliche ... Lehre von dem ...

... Ansichten ... Erscheinungen ...



39

9 30

Die erste dunkle Ahnung von der Identität der
electrischen und magnetischen Anziehung ist in
unserer Zeit in Erfüllung gegangen. 31 Wenn das
Electrum (der Bernstein) sagt Plinius im Sinne der ionischen Naturphilosophie des Thales,
durch Reibung und Wärme beseelt wird, so zieht er
Bast und dürre Blätter an, genau wie der Magnet
den Stein das Eisen. Dieselben Worte finden wir in der
Litteratur eines Volkes im östlichen Theile von
Asien bei dem chinesischen 32 Physiker Kuopho. Mit Erstaunen bemerkte ich (bei den Kinderspielen)
an den waldigen Ufern des Orinoco, daß ihnen
die Erregung der Electricität durch Reibung so bekannt sei; [illegible]
Kinder der Wilden reiben die flachen, trocknen, glänzenden
Samen eines rankenden Schotengewächses (wahrscheinlich einer
Negretia) so lange, bis sie Fasern von Baumwolle und
[illegible] anziehen. Welche Kluft trennt das electrische Spielwerk der
Wilden von der Entdeckung einer metallisch leitenden, Licht erregenden
Säule, einer [illegible] Blitzableiters,
eines electromagnetischen Apparats! Jahrtausende der
geistigen Entwicklungsgeschichte der Menschheit!

Was den nackten kupferbraunen Eingeborenen ergötzte, hinterlässt
uns einen tiefen, ernsten Eindruck.



31 sich [illegible] das Innere der E.

F° Nimmt man [illegible] als geschmolzen und erleidend
Körper als geschmolzen und ungeheuren Druck erleidend
[illegible] ungeheuren Druck erhoben
als zu einer Temperatur erhoben
denkt, für die wir gar kein Maß
haben, so wird man wohl
auf einer [illegible] der
der Erde verzichten, aber [illegible] Weissglühhitze
bei der [illegible] Magnetismus ver-
gehe [illegible] äussert sich [illegible] Verbindung ist
(vgl. 34) [illegible]
und so verschieden [illegible] welche
Modificationen [illegible] Zustand und die
der Molecular [illegible] Coercitivkraft
der [illegible] abhängige [illegible]
Dauer [illegible] so lebte
der Stoffe [illegible] betrachtlich
der Verschieden [illegible] über [illegible]
doch von [illegible] der magnetischen
Druck der Erdschichte [illegible] erwähnten (s. oben
[illegible] (vgl. 27 u. 48) [illegible] was übrigens
Strom [illegible]
[illegible]

Stein [illegible]

33.

32

[illegible] Erklärung [illegible] der Variation [illegible] Abweichung



Die ...
Strom. 27u 48) Die

32

Der
Kalte Erklärung der Variation
(und) lichten der Abweichung
tionen der grossen Er-
durch die Erde der
Wärmung, der Sonne erlangt
sich umkehre Osten und Westen
von Osten nach ... dabei fort-
so nah nur als die äusserste
lich ... beobachtungen
Oberfläche der Erdbodens
da die un...ten sind beobacht-
engen Orten ... zeigen
ten Thermometer die Sonne
tetur ...
wie ... wenigen Tiefen
warme Tiefe von der Thermometer
dieing... der Meeresfläche
unter ... Oberfläche
zustand der ... Stunde
die $\frac{2}{3}$ ... einstig
bedingt ... wanderbarer
Erklärungen ... die ... ist
wären ... der Gestalt
wenn ... an ... die Theile der
Induction Dampf Planeten



33

auf Von Toronto in Ober Canada an bis ... zum Cap der Guten Hoff-nung und Van Diemens Land, vor Paris bis Peking ist die Erde seit dem Jahre 1828 |36| mit magnetischen Warten bedeckt worden in denen ... durch gleichzeitige Beobachtungen jede regelmässige oder unregelmässige Äusserung des Erdmagnetismus ... Man misst eine Abnahme von 1/40000 der magnetischen Intensität, ... zu gewissen Epochen ... beobachtet ... 24 Stunden lang alle 2½ Minuten. Ein grosser englischer Astronom

[Margin: Werden dem Tage an geheime Stunden gerichtet.]

[Margin right: Der ...]

und Physiker hat ... berechnet, dass ... Masse der Beobachtungen ... 3 Jahre ...



Man müßte eine Förderung
der ... zu ...
beobachtet zu ...
24 Stunden lang ...
Er ...

und Physiker haben
berechnet, daß die
Masse der Ablagerungen
die zu 3 Jahr-
tausenden [illegible]
auf 1,958,000
angewachsen wird.
Vor [illegible] zu [illegible]
[illegible]
10 [illegible] [illegible]
ganz [illegible] worden.
[illegible] das Zweite
[illegible] der Seezeit
unter Erforschung.
(Walter) [illegible] Mit
[illegible]
[illegible] war
[illegible] daß [illegible]
hatten daß [illegible]
[illegible] verglichen
[illegible] Zäunen
die mit [illegible] allmälig dem
Walter [illegible]



35 40

Der tellurische Magnetismus, ~~die~~ die electro-dynamischen Kräfte [von dem geistreichen Ampère gemessen] stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-Lichte

wie mit der inneren und äußeren Wärme des Planeten, dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole (38) betrachtet werden.

Wenn Halley (39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung aussprach daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung (Lichtentwickelung) sei, so hat Faraday's glänzende Entdeckung eine empirische [illegible] magnetische Kräfte) jene Vermuthung [illegible]

Es giebt Vorboten des Nordlichtes. Schon am Morgen vor der nächtlichen Licht- [illegible] der unregelmäßige [illegible] Gang [illegible] Störung des Gleichgewichts des Magnetismus. Wenn diese Störung [illegible] Gleichgewicht [illegible] so wird das [illegible] vor Lichtentwickelung [illegible] erreicht, [illegible] [illegible] ~~Entladung~~ eine [illegible]

[illegible] [illegible] gewaltige [illegible] Erde [illegible] magnetische Licht [illegible] Vertheilung [illegible] Gleichgewichts [illegible] electrische Ungewitter [illegible] der Luft.

[illegible] electricität [illegible] bezeichnet. Das electrische [illegible] Ungewitter dagegen [illegible] der magnetische [illegible] Nadel [illegible] gewöhnlich [illegible] außerhalb [illegible] Gewölke [illegible] electricität [illegible] Continente [illegible] Lichtentwickelung [illegible] Electricität [illegible] Aequator

[illegible]

Wiederherstellung ~~[illegible]~~ (Zwei Arago zuerst entdeckt hat)

drohenden

[illegible]

so

wie

Dem

Licht

[illegible]

wo oder gar nicht sichtbar

[illegible] Herzen [illegible] Strahlen [illegible] Schwarz [illegible]

[illegible]

Der tellurische Magnetismus, die electro-dynamischen Kräfte, welche der geistreiche Ampère[37] gemessen, stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-Lichte, wie mit der inneren und äußeren Wärme des Planeten, dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole[38] betrachtet werden.

Wenn Halley[39] vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung äußerte, daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung sei, so hat Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwickelung durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung zu einer empirischen Gewißheit erhoben. Es giebt Vorboten des Nordlichtes. Schon am Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung verkündigt meist der unregelmäßige Gang der Magnetnadel eine Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung des Erd-Magnetismus. Wenn diese Störung eine große Stärke erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch eine von Lichtentwickelung begleitete Entladung wiederhergestellt.

„Das Nordlicht[40] selbst ist dann nicht als eine äußere Ursache der Störung anzusehen, sondern vielmehr als eine bis zum Leuchten der Erscheinung gesteigerte tellurische Thätigkeit, deren eine Seite jenes Leuchten, die andere die Schwingungen der Nadel sind."

36

Die prachtvolle Erscheinung des farbigen Nordlichts ist der Act der Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters, wie in dem electrischen Ungewitter eine Lichtentwickelung, der Blitz, die Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichts in der Vertheilung der Electricität bezeichnet. Das electrische Ungewitter ist gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum beschränkt, außerhalb desselben bleibt der Zustand der Luft-Electricität unverändert. Das magnetische Ungewitter dagegen offenbart seine Wirkung auf den Gang der Nadel über große Theile der Continente, ja, wie Arago zuerst entdeckt hat, fern von dem Orte, wo die Lichtentwickelung sichtbar wird. [illegible] Ueber große Strecken [illegible] der Vertheilung [illegible] Aequator [illegible] magnetische Ungewitter [illegible] weiten [illegible] der Ueberströmen [illegible] Pol [illegible] Erscheinung [illegible] Gleichgewichts [illegible] beobachtet [illegible] zum Pol [illegible]

So [illegible] Einzelheiten der [illegible] ganz [illegible] Horizont, ehe der [illegible] bildet sich wie [illegible] Grade erreicht.

Wenn man [illegible] Verlauf eines [illegible] Himmel [illegible] 8 bis 10 Grade über [illegible] Lichtbogen [illegible]

Entstehung und Verlauf des Nordlichtes also zu bezeichnen [illegible] magnetischen [illegible] Gegend wo dieser [illegible] Bogen [illegible] erst [illegible] gemessen [illegible] die [illegible] Dunkel [illegible] hell [illegible] leuchtender [illegible] Lichtbogen [illegible] glänzend [illegible] [41] [illegible] höchsten [illegible] 5 bis 18° abweichend [illegible] Declination [illegible]

wie eine [illegible] die Farbe des [illegible] Sterne [illegible] Himmelsgegend [illegible] [142] [illegible] Magnet [illegible] wo [illegible] Nord [illegible] magnetischen [illegible] Lichtbogen [illegible]

Dem Contraste [illegible] des Lichtbogens [illegible] magnetischen [illegible] Pol [illegible] Strahlen [illegible] Zeit [illegible] Lichtbogen [illegible] Strahlen [illegible] entfernt [illegible] Schwingungen [illegible] weißen und purpurrothen [illegible] Nordlichts [illegible] violetten [illegible] bläulich [illegible] grünen [illegible] Lichtbogen [illegible] magnetischen [illegible] allein [illegible] sehr heftig [illegible] steigen bald [illegible] im Horizonte [illegible] und vereinigen sich in [illegible]

oder gar nicht sichtbar

[illegible] die Sterne [illegible] Aufwallen und Formverändern der Schwingungen [illegible] Strahlen [illegible] nach großer Hemmung [illegible] gleichzeitig

Der tellurische Magnetismus, die electro-dynamischen Kräfte [welche der geistreiche Ampère gemessen] stehen in innigem Verkehr mit dem Erd- oder Polar-Lichte, wie mit der innern und äußern Wärme des Planeten, dessen Magnet-Pole als Kälte-Pole(38) betrachtet werden. Wenn Halley(39) vor 128 Jahren nur als eine gewagte Vermuthung aussprach, daß das Nordlicht eine magnetische Erscheinung sei, so hat Faraday's glänzende Entdeckung (Lichtentwicklung durch magnetische Kräfte) jene Vermuthung zu einer empirischen Gewißheit erhoben. Es giebt Vorboten des Nordlichts. Schon am Morgen vor der nächtlichen Lichterscheinung verkündigt meist der unregelmäßige stündliche Gang der Magnetnadel eine Störung des Gleichgewichts in der Vertheilung des Erdmagnetismus. Wenn diese Störung eine große Stärke erreicht, so wird das Gleichgewicht der Vertheilung durch eine von Lichtentwicklung begleitete Entladung wiederhergestellt. [illegible] Die prachtvolle Erscheinung des Polarlichts ist der Act der Entladung, das Ende eines magnetischen Ungewitters, wie in dem electrischen Ungewitter ebenfalls eine Lichtentwicklung, der Blitz, die Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichts in der Vertheilung der Electricität bezeichnet. Das electrische Gewitter ist gewöhnlich nur auf einen kleinen Raum eingeschränkt, und außerhalb desselben bleibt der Zustand der Luftelectricität unverändert. Das magnetische Ungewitter dagegen offenbart seine Wirkung auf den Gang der Nadel über große Theile der Continente, fern von dem Orte, wo die Lichtentwicklung sichtbar wird. [illegible] Störungen [illegible] Vertheilung [illegible] Pol [illegible] Überströmen [illegible] Pol zum Pol [illegible] Erscheinung [illegible] ausbildenden [illegible]

[illegible] werden [illegible] Einzelheiten [illegible] will, so [illegible] ganz Horizont [illegible] bildet sich wie [illegible] bis 10 Graden erreicht. [illegible] Verlauf eines [illegible] zu bezeichnen [illegible] Himmel [illegible] Höhe von 8 bis 10 Graden über [illegible] braune oder violette [illegible] Dichte [illegible] leuchtender Lichtbogen [illegible]

Wenn man also [illegible] Entstehung und [illegible] Nordlichtes [illegible] Gegend, wo dieser von dem magnetischen Meridian [illegible] schwärzt sich der vorher heitere Himmel [illegible] allmälig aufsteigt [illegible] hell leuchtender [illegible] glänzend. Die Farbe des dunkeln [illegible] Sterne sind sichtbar in dieser [illegible] Himmelsgegend [illegible] Segment [illegible] ein breiter, aber hell leuchtender Lichtbogen [illegible] höchste Punkt [illegible] 5° bis 18° abweichend [illegible] Declination [illegible] [illegible] magnetische [illegible] Meridian [illegible] nach der Seite [illegible] wohin die [illegible] rauchgraue [illegible] begrenzt [illegible] Segment [illegible] als Contrast [illegible] Lichtbogen [illegible] magnetischen [illegible] Meridian [illegible] Strahlen [illegible] zum Zenith [illegible] bald [illegible] Strahlen [illegible]

Je intensiver [illegible] desto lebhafter [illegible] vom Violetten und bläulich Weißen durch [illegible] alle Abstufungen [illegible] das Grüne und Purpurrothe [illegible] bei der gewöhnlichen Electricität [illegible] wird der Funke [illegible] sehr heftig ist. Bald steigen die magnetischen Feuersäulen aus dem Lichtbogen allein hervor [illegible] bald erheben sie sich gleichzeitig an vielen entgegengesetzten Punkten des Horizonts und vereinigen sich in ein zuckendes [illegible]

ℊ von dem geistreichen Ampère 37 gemessen

ℊ begleitete Entladung

6 Farbenbogen

ℊ der Wiederherstellung (zuerst Arago entdeckt hat)

Drohenden

ℊ oft mehrigen (ℊ nothwendig)

Aequator

(ℊ nach Argelander)

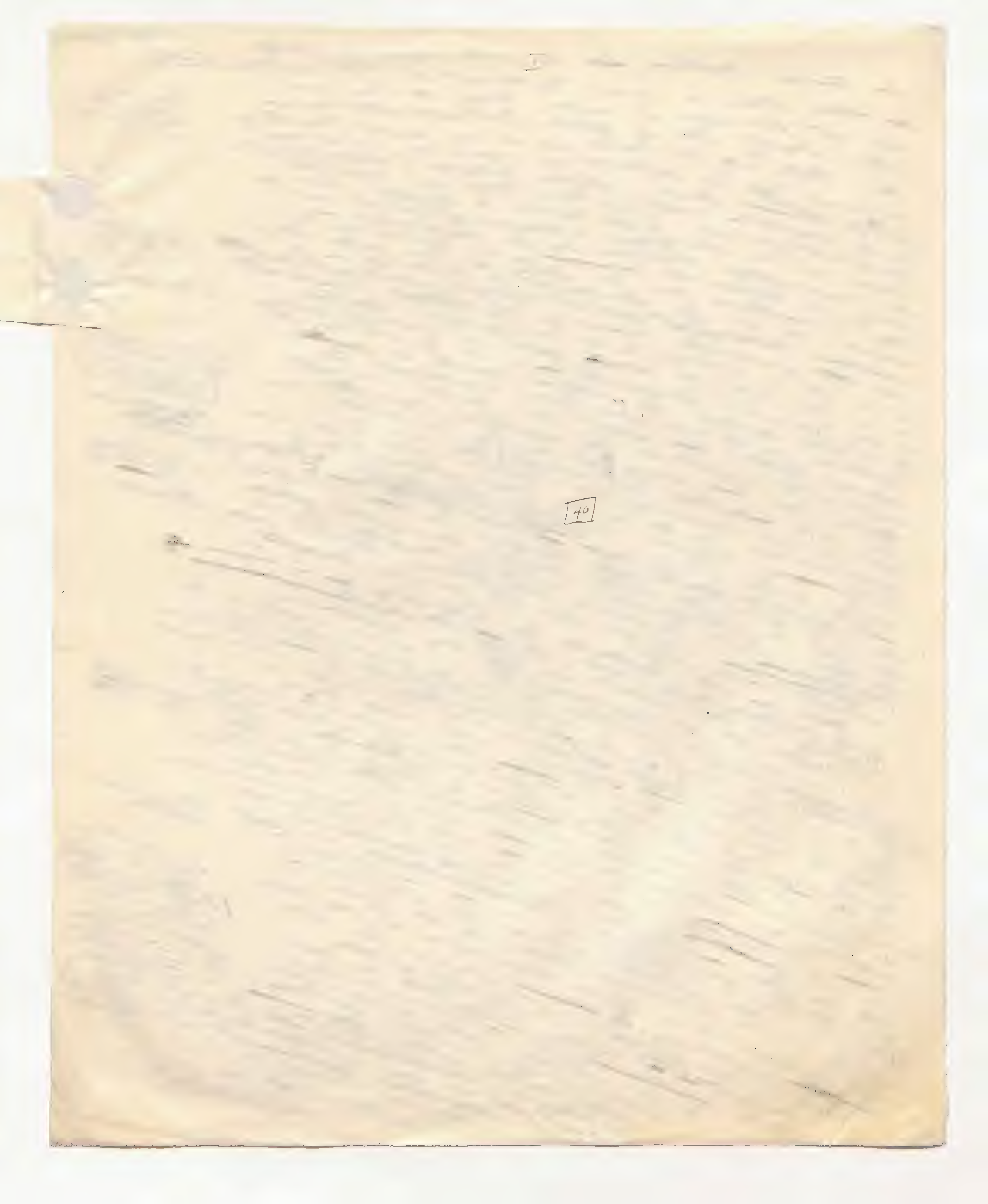
oder gar nicht sichtbar

wo die Höhe [illegible] sehr [illegible]

[illegible] Anschwellen und Formwandern der schwarzen

(ℊ mit schwarzen [illegible] Strahlen gemengt)

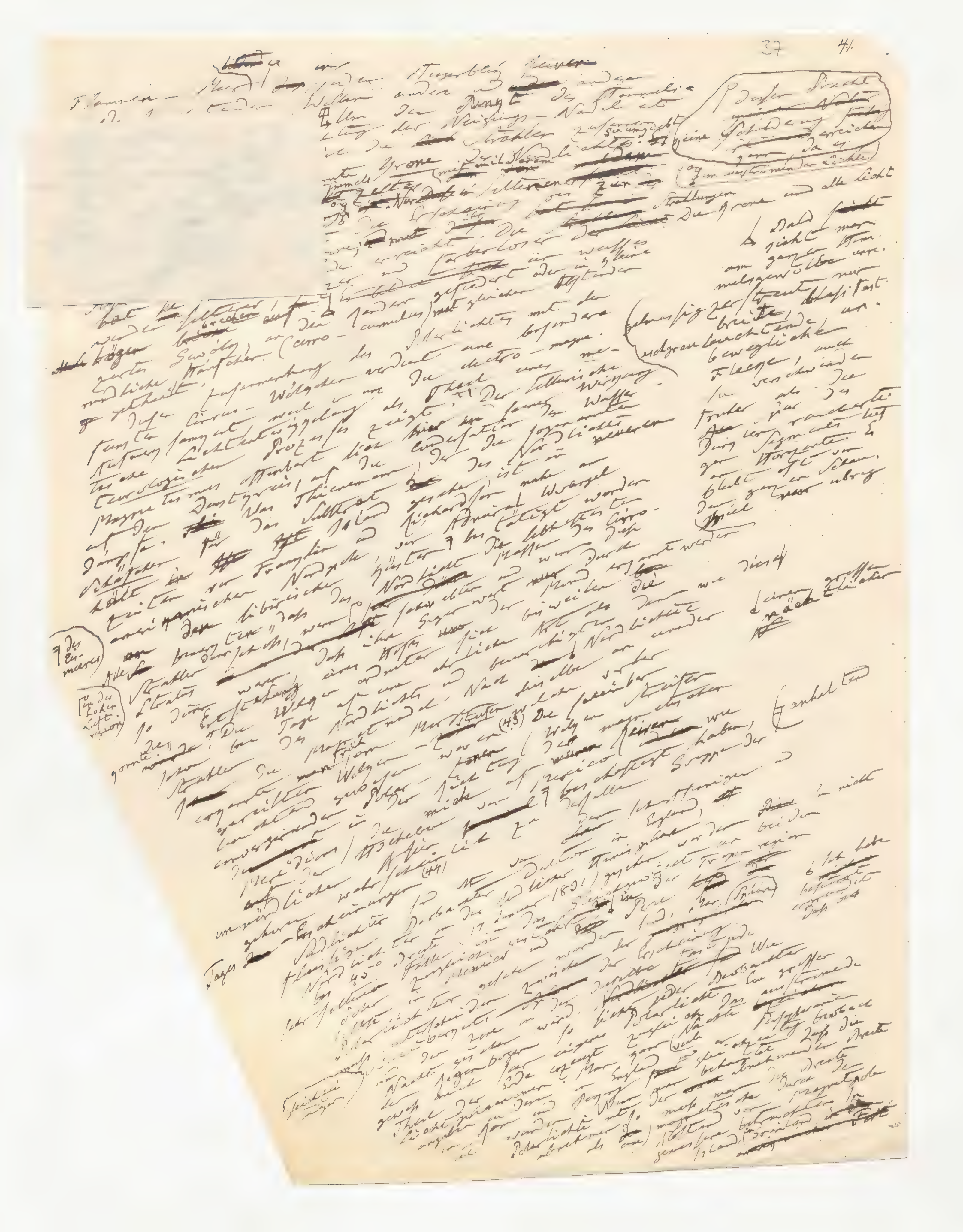
(ℊ nach großer Spannung)


40

36

„Das Nordlicht[40] selbst ist dann nicht als eine äussere Ursache der Störung anzusehen, sondern vielmehr als eine bis zum Leuchten der [illegible] gesteigerte tellurische Thätigkeit, deren eine Seite jenes Leuchten[?], die andere die Schwingungen der Nadel" ~~sind~~ ist.





Flammen-Meer, aber jeder Strahl [illegible] ein leuchtender Wallen, anders und anders. Um den Punkt des Himmels, welcher der Richtung der Neigungs-Nadel entspricht, scharen sich endlich die Strahlen zusammen und bilden die sogenannte Krone des Nordlichts [illegible] in Sitteren [illegible] zur [illegible]

[illegible] Gipfel des [illegible] Himmelszeltes [illegible] Wallungen [illegible] Erscheinung [illegible] Strahlungen die Krone und alles Licht [illegible] Glanze und ohne Falten gelangt die Krone, [illegible] erreicht. Die farbelose [illegible] weisses [illegible] vollständige Bildung der Krone [illegible] und [illegible] gefiedert oder in gleiche Abstände [illegible] seltener [illegible] brechen auf [illegible] cirro-cumulus) mit gleichen Abständen [illegible] Bögen [illegible] zwölf [illegible] des Nordlichts mit den [illegible] besondere [illegible] Häufchen [illegible] electro-magne[tische] [illegible] getheilt [illegible] Zusammenhang [illegible] Wolken verdient eine [illegible]

Diese Cirrus-Wölkchen [illegible] tellurische Wirkung [illegible] Lichtentwicklung als [illegible] zeigt [illegible] Wasser [illegible] Condensation [illegible] Nordlichts [illegible] Professor [illegible] offenbart [illegible] Dunstgewölk [illegible] Theilnahme [illegible] des Nordlichts [illegible] Dämpfe [illegible] Sabine [illegible] Island [illegible] Richardson [illegible] Admiral Wrangel [illegible] Franklin [illegible] Nordpole [illegible] Küsten [illegible] bestätigt worden [illegible] Schöpfer [illegible] [illegible] sibirischen [illegible] Nordlicht [illegible] Cirro- [illegible] Dies [illegible]

[illegible] Strahlen [illegible] Tage [illegible] Nordlicht [illegible] Mondlicht [illegible] (43) Die [illegible] Streifen [illegible] Nordlichts [illegible] Wolken [illegible] Reisen [illegible] haben [illegible] Sonne [illegible] bei [illegible] (44) [illegible] Beobachter [illegible] England [illegible] 1801 [illegible] bei der [illegible] Tages [illegible] Polarlicht [illegible] Beobachter [illegible] Nacht [illegible] Nordlicht [illegible] magnetische [illegible] England [illegible] grosse [illegible] Polarlicht [illegible] Island (Sommer) [illegible]

{Dieser Pracht [illegible] eine Schilderung [illegible] erreichen [illegible] ganz [illegible] die [illegible] im ausströmenden Strahl}

Bald sieht man am ganzen Himmelsgewölbe nur zerstreute breite, blass fast erdgrau leuchtende, unbewegliche Flecke, auch [illegible] verschwinden [illegible] früher als die [illegible] [illegible] Segmente [illegible] am Horizonte. Es bleibt oft von dem ganzen Schauspiel nur übrig [illegible]

[illegible] einem [illegible] nächtlichen [illegible]

[illegible] Die Intensität des Lichts ist zu Zeiten so groß, daß Lowenörn (29. Jan. 1786) bei hellem Sonnenschein Schwingungen des [illegible] erkannte. Die [illegible] vermehrt [illegible] Sicht- [illegible] der Erscheinung.

38

Flammen-Meer, in jeder Minute [illegible] Wellen ändern und ändern leuchtenden Wellen anderen Ton geben. Um den Punkt des Himmelsgewölbes, der der Richtung der Neigungs-Nadel entspricht, scharen sich endlich die Strahlen zusammen, und bilden dann die sogenannte Krone des Nordlichts. Sie umgiebt wie der Baldachin eines Himmelszeltes den Gipfel des Gewölbes mit einem milderen Glanze und ohne Wallung im ausströmenden Lichte. Nur in seltenen Fällen gelangt die Erscheinung bis zur vollständigen Bildung der Krone; mit ihr hat sie aber immer ihr Ende erreicht. Die Strahlungen werden nun seltener, kürzer und farbenloser. Die Krone und alle leuchtenden Himmelsbögen brechen auf.

Bald sieht man am ganzen Himmelsgewölbe unregelmäßig zerstreut nur breite, blasse, fast aschgrau leuchtende, unbewegliche Flecke; auch sie verschwinden früher als die Spur des dunkeln Segments, das noch tief am Horizonte steht. Es bleibt oft zuletzt von dem ganzen Schauspiel nur ein weißes zartes Gewölk übrig, an den Rändern gefiedert oder in kleine rundliche Häufchen (cirro-cumulus) mit gleichen Abständen getheilt.

Dieser Zusammenhang des Polarlichts mit den feinsten Cirrus-Wölkchen verdient eine besondere Aufmerksamkeit, weil er uns die electro-magnetische Lichtentwicklung als Theil eines meteorologischen Processes zeigt. Der tellurische Magnetismus offenbart sich hier in seiner Wirkung auf den Dunstkreis, auf die Condensation der Wasserdämpfe. Was in Island Thienemann, der die sogenannten Nordlichtwolken für das Substrat des Nordlichts hält, gesehen, ist in neueren Zeiten von Franklin und Richardson nahe am amerikanischen Nordpole, vom Admiral Wrangel an den sibirischen Küsten des Eismeeres bestätigt worden. Alle bemerkten, „daß das Nordlicht die lebhaftesten Strahlen dann schoß, wenn in der hohen Luftregion Massen des Cirro-stratus schwebten, und wenn diese so dünn waren, daß ihre Gegenwart nur durch die Entstehung eines Hofes um den Mond erkannt werden konnte." Die Wolken ordneten sich bisweilen schon bei Tage auf eine ähnliche Art als die Strahlen des Nordlichts, und beunruhigten dann wie diese die Magnetnadel. Nach einem großen nächtlichen Nordlichte erkannte man noch frühmorgens dieselben an einander gereihten Wolkenstreifen, die vorher leuchtend gewesen waren. (43) Die scheinbar convergirenden Polarzonen (Wolkenstreifen in der Richtung des magnetischen Meridians), welche mich auf meinen Reisen auf der mexicanischen Hochebene wie im nördlichen Asien beständig beschäftigt haben, gehören wahrscheinlich zu derselben Gruppe der Tageserscheinungen. (44)

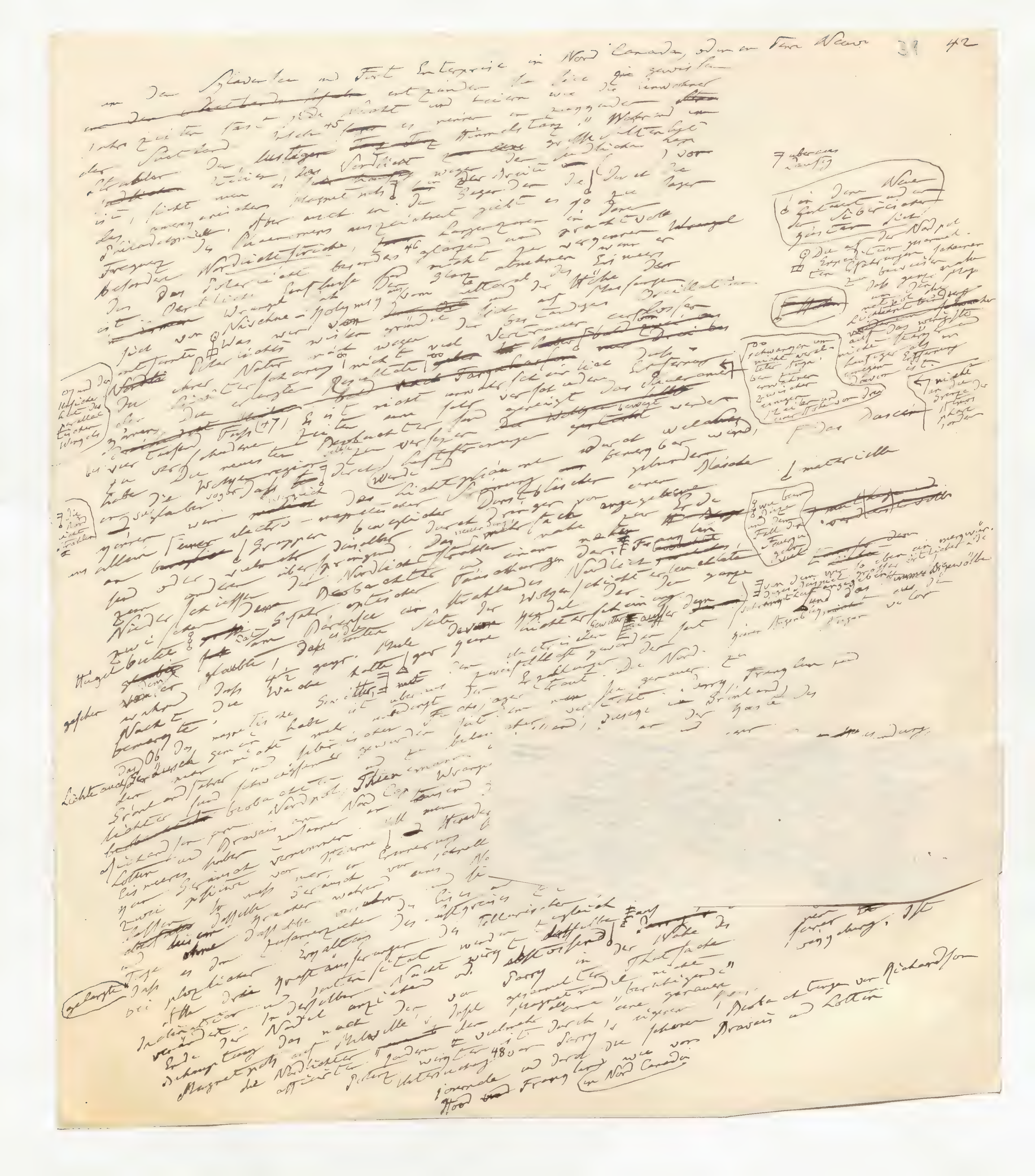
Südlichter sind oft von dem intelligenten und fleißigen Beobachter Dalton in England, Nordlichter in der südlichen Hemisphäre bis 45° Breite (14 Januar 1831) gesehen worden. In nicht ganz seltenen Fällen ist das Gleichgewicht in beiden Polen zugleich gestört worden. Ich habe mit Bestimmtheit ergründet, daß Nordlichter bis in die Tropenregion, selbst in Mexico und Peru, gesehen worden sind. Man muß unterscheiden zwischen der Sphäre der gleichzeitigen Sichtbarkeit der Erscheinung und der Erdzone, in welcher sie fast jede Nacht gesehen wird. Wie jeder Beobachter seinen eigenen Regenbogen sieht, so sieht er auch sein eigenes Polarlicht. Ein großer Theil der Erde erzeugt zugleich die ausströmende Lichterscheinung. Man kann viele Nächte angeben, in denen sie zugleich in England und in Pennsylvanien, in Rom und in Peking beobachtet worden ist. Wenn behauptet wird, daß die Polarlichter mit abnehmender Breite abnehmen, so muß die Breite als eine magnetische, durch den Abstand vom Magnetpole gemessene, verstanden werden. In Island, in Grönland, [illegible]



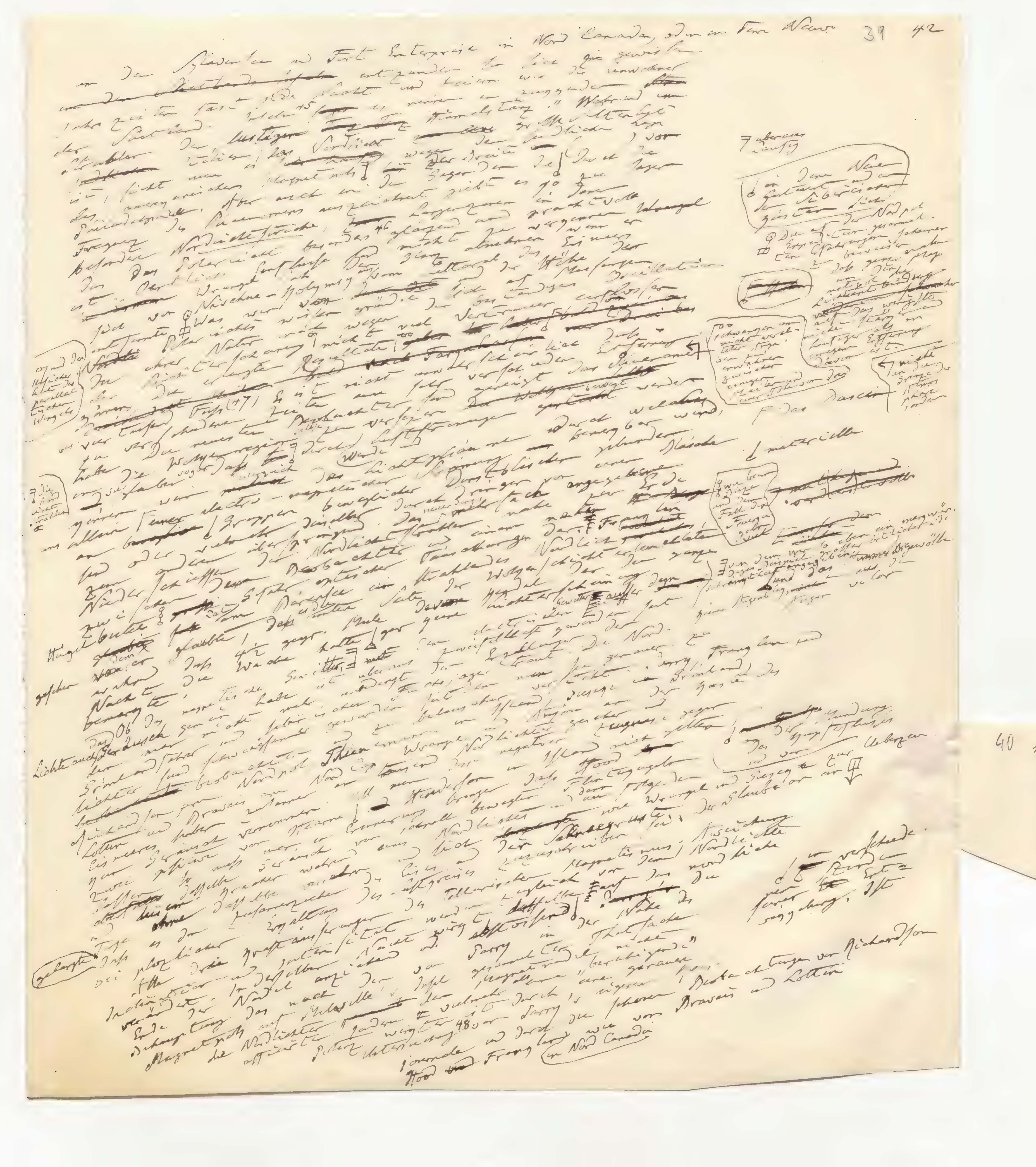
38

Die Intensität des Lichtes ist zu Zeiten, so groß, daß Lowenörn (29 Jan. 1786) ein hellen Schwingungen Feuerscheine der ~~[illegible]~~ a. Nordlichter erinnerte. Die Schwingung vermehrt die Sichtbarkeit der Erscheinung.





an dem Sklavensee und Fort Enterprise in Nord Canada, oder an der Terre Neuve



40

am Sklaven-See und Fort Enterprise in Nord Canada, oder an der Terre Neuve
[illegible] entzünden [illegible] wie die [illegible]
[illegible] jede Nacht und [illegible] Zickzack" Westen und
oder [illegible] lustigen [illegible] Himmelstanz [illegible]
Strahlen [illegible] das Nordlicht [illegible] wegen der [illegible] vor
ist, [illegible] magnetisch [illegible] der [illegible] Jäger
das [illegible] Aber auch in der [illegible] giebt es so
[illegible] die [illegible] Lagerzonen in denen
Freyzeug [illegible] Nordlicht [illegible] glänzend und prachtvoll
besonders [illegible] Polarlicht [illegible] nicht [illegible] abnehmen. Eismeer
[illegible] Nordlicht [illegible] vom [illegible] Höhe der
[illegible] Wrangel sah [illegible] an den Küsten des Eismeeres [illegible] brillant
[illegible] von Nischne-Kolymsk [illegible]
[illegible] Was wir [illegible] weiter gründlich [illegible] Vertrauen [illegible]
[illegible] Polarlichts [illegible] Natur [illegible] wegen [illegible] viel [illegible]
[illegible] erlangten Resultate [illegible]
[illegible] Es ist nicht [illegible] verschieden [illegible] Entfernung
[illegible] Jahr [illegible] Beobachter [illegible] gezeigt, das [illegible] werde
bei [illegible] die neuesten [illegible] Beobachtungen [illegible] bemerkbar wird,
[illegible] Wolkenregion [illegible] durch [illegible] Lichtschein [illegible]
[illegible] das Lichtschein [illegible] Durchleuchtung [illegible]
[illegible] electro-magnetischer [illegible] durch [illegible] angegebene [illegible] Erde
[illegible] Gruppen [illegible] derselben [illegible] Strahlen [illegible] nahe der [illegible]
[illegible] Nordlicht-Strahlen [illegible] Nordlicht [illegible]
[illegible] Beobachtungen [illegible] strahlenden Wolken [illegible] der [illegible]
Nieder-[illegible] Seite der [illegible] Gewölbe [illegible]
Hagel-[illegible] Seite der [illegible] gewitter [illegible]
[illegible] Nacht [illegible] zweifelhaft geworden [illegible]
Nacht [illegible] Beobachtungen [illegible] Frayklin und
bemerkte, die [illegible] Fischjäger [illegible] Parry [illegible] Grönland,
Das Ob das [illegible] schwächer [illegible] Hase [illegible]
[illegible] Lichte auch [illegible] Nordlichtern [illegible]
[illegible] Nordpol. Thier [illegible] Nordlichter [illegible]
[illegible] Richardson [illegible] Wrangel [illegible] Franklin [illegible] die Ueberzeugung
Lottin und Bravais [illegible] Nordlichter [illegible] Wrangel und [illegible]
[illegible] Sehnsucht [illegible] Auswirkung
[illegible] Magnetismus [illegible] Nordlichter
[illegible] derselben [illegible] Tollwinder [illegible] vor dem [illegible]
[illegible] des [illegible] werden [illegible] in der Nähe des
[illegible] Parry [illegible] Thatsache
bei plötzlicher [illegible] "beruhigende"
gelangte [illegible] Magnetnadel [illegible] einer [illegible]
Indianer [illegible] Beobachtungen von Richardson
[illegible] Parry's [illegible] Bravais und Lottin
[illegible] Nordlichter [illegible] 48 [illegible]
Magnetnadel [illegible] Journale und durch die [illegible]
Hood [illegible] Franklin wie vor (in Nord Canada)

[illegible] zu verstehende [illegible] Reise [illegible] Ist [illegible]

[illegible] über den Nordpol [illegible]
[illegible] des Polarlichts [illegible] Entfernung [illegible]
[illegible] materielle
[illegible] der Nordlichter [illegible]



40

zweitens das Geräusch ist eine gelehrte electrische Mythe, da man in früher Zeit schon das Nordlicht für eine Wirkung atmosphärischer Electricität erklärte und hörte was man zu hören wünschte. Neue ~~[illegible]~~ mit sehr empfindlichen Electrometern angestellte Versuche / in der Erwartung haben gegen alle bisher ~~[illegible]~~ negative / Resultate gegeben

~~wegen der [illegible]~~

wegen der [illegible] der Electricität in der Luft [illegible] Jahreszeiten



in Lappland fortdauernd wiederholt werden. Der Prozeß des Nordlichts, wie wir schon oben bemerkt, ist die That der Wiederherstellung eines gestörten Gleichgewichts. Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maaße der Energie in der Explosion verschieden. Sie war im Observatorium [illegible] sehr schwach und unmerklich, wenn das Nordlicht erschien nicht tief am Horizont zeigte. Den aufschießenden Strahlencylinder hat man verglichen mit der Flammenerscheinung welche in dem geschlossenen Kreise der Voltaischen Säule sich zwischen zwei von einander entfernten Kohlenspitzen entsteht und die von dem Magnete angezogen oder abgestoßen wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme metallischer Dämpfe (eines Dunstkreises) entbehrlich, welche berühmte Physiker als Substrat des Nordlichts betrachten.

[der nächtlichen Wintertage zu]

Wenn das leuchtende Phänomen, das wir einem galvanischen Strome d. h. der Bewegung der Electricität in einem in sich selbst zurückgehenden Kreise zuschreiben, durch den Namen Polarlicht bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche Richtung angegeben, in welcher der Lichtentwicklung am häufigsten, aber keinesweges immer, der Anfang gesehen wird. Was diesem Naturphänomen die wichtigste Bedeutung giebt, ist die Thatsache, daß die Erde leuchtend wird, daß ein Planet, außer dem Lichte, das er von dem Centralkörper, der Sonne, empfängt, sich eines eigenen Lichtprozesses fähig zeigt. Die Intensität des Erdlichts oder vielmehr die Erhellung, welche dasselbe verbreitet, übertrifft bei dem höchsten Glanze farbiger und bis zum Zenith aufsteigender Strahlung (7 Jan. 1831) das Licht des ersten Mondviertels. Dieser ununterbrochene Lichtprozeß der Erde leitet uns durch Analogie auf den merkwürdigen, noch unerklärten Lichtprozeß, den man in der Venus beobachtet hat. Der von der Sonne nicht erleuchtete Theil der Venus scheint in einem eigenen phosphorischen Schimmer, Jupiter [illegible] Arago [illegible]

[illegible] welche dieser Planet zu [illegible] Es ist nicht unwahrscheinlich, daß der Mond, außer dem Sonnenlichte, auch vor einem ihm selbst hervorgebrachten Lichte Scheine, [illegible] und der [illegible] leuchtet, in dem tiefsten Dunkel zu [illegible] [illegible] Schimmer [illegible] berühmte Nacht

[illegible] Licht ausstrahlen. Ohne zu [illegible] ausstrahlende Licht [illegible] beobachteten Wetterleuchten [illegible] Dunstkreise [illegible] gewitterlosen viele Monate lang [illegible] [illegible] Leuchten, die in unseren [illegible] leuchtenden Lichterzeugung, das leuchtende Nordlicht oder [illegible] Nebel des Jahres 1783 [illegible] ungewöhnliche [illegible] Spur von [illegible] magnetischen Lichts [illegible] Arago im stillen [illegible]

Wie [illegible] des [illegible] so [illegible] in der [illegible] [illegible] des Oceans [illegible] die [illegible] Ansicht [illegible] [illegible] Fluth [illegible] Fläche und [illegible] Lebensregung [illegible] [illegible] Luftgewässer leuchtendes Lichtschimmer [illegible] [illegible] Funken sprühend die weite [illegible] [illegible] wo [illegible] [illegible]

nahe, [illegible] [illegible] wiederkehrende Lichterzeugung [illegible] Funken [illegible] Schimmer [illegible]

41 43

in Lappland [illegible] wiederlegt worden. Der Proceß
des Nordlichts wie wir schon oben bemerkt, ist in der
That die Wiederherstellung eines gestörten Gleichgewichts.
Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maaße der Stärke in der
Explosion verschieden. Sie war im Bosegop nur dann
unmerklich, wenn die Lichterscheinung sehr schwach und
tief am Horizont stand. Die
aufschießenden Strahlencylinder hat man verglichen welche
man [illegible] mit der Flamme in dem geschlossenen Kreise der Voltaschen
zwischen zwei [illegible] entfernten
Voltaschen Säule sich zwischen zwei von einander
[illegible] entsteht und die von
dem Magnete angezogen oder abgestoßen wird. Die Anologie macht wenigstens die [illegible] Dämpfe
metallischer Dämpfe wahrscheinlich, welche
als Substrat in Dunstgrenze
des Nordlichts betrachtet.

Wenn das leuchtende Phaenomen das wir einem galvanischen
[illegible] Electricität in einem in sich selbst zurückgehenden
Kreislaufe zuschreiben, d. h. dem durch den [illegible] Namen Polarlicht
bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche Gegend
angegeben, in welcher im häufigsten der Lichtentwicklung
gemeinhin immer der Anfang der Erscheinung gesehen wird. Was dieses Phaenomen seine Wichtigkeit giebt, ist die Thatsache, daß die Erde leuchtend wird, daß der Planet, außer dem
Lichte, den er von dem Centralgestirne, der Sonne, empfängt,
sich eines eigenen Lichtprozesses fähig zeigt. Die
Intensität des Erdlichts oder vielmehr die Erhellung welche es dem
Glanze farbiger Strahlung, [illegible] und [illegible] nach dem Zenith auf-
steigender Strahlung [illegible] übertrifft
[illegible] (7 Jan. 1831) hat man [illegible] nordwärts, dem ersten Viertel des Mondes ...
Dieser Lichtproceß der Erde ist ein
Polargegend [illegible] ununterbrochene Lichtentwickelung
... Jupiter ... Nachgeben ... auf die Dauer ...
... Venus ... Planeten ... leuchtet ... Sonne ... phosphorisches
Erscheinung ... der eigenen Polarisation ... Arago's
Schein ... Cometen ... unwahrscheinlich ... selbst hervorge-
und die reflectierten Sonnenlichter ... einen problematischen ...
[illegible] Licht ausstrahlen. Ohne in der Tiefe flimmernd ein ganzes
Kot, des Wetterleuchtens ... ununterbrochenen Beispiele
gewöhnlich viele Monate lang ... Ozeanischen ... leuchtende Wolken
leuchtet, so daß ... Dahin gehören die leuchtenden großen Blitze
... Lichterzeugung ... das leuchtende oder Nordlicht ... der Tropen
indischer Nebel des Jahres 1783 ... Sturgatte ... Ungewitter ... Zone ... leichte
troger ... Spur von ... magnetischer Lichtes heißen gleichzeitig ... Wellen
ohne [illegible] ... Arago im Stillen ...
andere vor ... des bewegten ... im ... Oceans ... Ansicht ... der
backtorger Fluth ... durchströmt ... so fern in den ... der ... lebendige ...
nahe, luftgreif ... tausend ... Lichtschimmer, ... sich die ... Fläche und ... unser ... Lebensregung ... einzig
wirksam ... Funken ... sprüht die weite ... Thierwelt ... Urquell des ... Lichtes ...

der nächtlichen Winterstation zu

einer Bewegung der

Funke. Stimmen

oder vielmehr die Erhellung welche es dem [illegible] übertrifft

berühmten bei Nacht

ruhige Decaen beschreiben

Selten gehört der Zauber des organischen Gestaltes der Natur

Oft war es sich gar noch verborgen, unentschleiert, in Dämpfen gebunden, zur Erklärung der Jungen, der Morgen Bilder aus der Ferne, in der die Entdeckung einer Wirklichkeit wie ein Traumbild erscheint.

geheimnißschwer

42

in Lappland kurzlänglich wiederholt worden. Der Prozess des Nordlichts wie wir jetzt oben bemerkt ist der Akt der Wiederherstellung des gestörten Gleichgewichts. Die Wirkung auf die Nadel ist nach dem Maass der Stärke in der Explosion verschieden. Sie war in Berlin nur sehr schwach u unmerklich, wenn der Bogen nicht zeigte. Der tief am Horizont gezeigte Strahlencylinder hat auf [illegible] Strahlen ... wie gleicher Weise der Volta'schen Schliessung mit der Flamme in dem geschlossenen Kreise die zwischen zwei entfernten Voltaschen Säule sich zwischen zwei von einander entsteht und die der Polspitzen entsteht und die von dem Magnete ausgegangen oder abgestossen wird. Diese Analogie macht wenigstens die Annahme metallischer Dämpfe ... welche beständige Dünste als Substrat des Nordlichts betrachtet.

Wenn das leuchtende Phänomen das wir einem galvanischen Strome d. h. der Electricität in einem Kreislaufe zuschreiben mit dem Namen Polarlicht bezeichnet wird, so ist damit nur die örtliche Erscheinung angegeben, in welcher der Lichtentwicklung sich Anfang immer am häufigsten gezeigt wird. Was der Natur dieses Phänomens die Thatsache des Planeten, ausser der Sonne, zeigt, das gibt, dass der Lichtprozess, [illegible] zu den Erdlichts ... nach dem Zenith auf der Erde ... der Lichtvorgang ... der Erdbeleuchtung ... Intensität des Strahlung ... der Erde ... strahlender Glanz ... (7 Jan. 1831) hat man eine Lichtprozess der Erdschein ... unterbrochene Lichtprozess ... Dämmerung ... der Sonne nicht erleuchteten ... Venus durch Nachtgebiet auf der Erde ... Planeten beleuchtet ... Polarisation ... Jupiter welche durch Venus ... Planeten beleuchtet ... über selbst hervorruft ... Theil des Lichtes ... ihrer ... Scheins ... Sonnenlichts ... anderen ... über gewöhnlich unterbrochenen ... wiederholt ... Schimmer ... Beispiele ... aufbewahrt ... Licht ausstrahlen ... Wetterleuchten ... lang wenig ... Dunstkreise ... leuchtende ... Wolken ... gewöhnlich viele Monate lang ... Dunstkreises ... der leuchtenden großen Blitze ... leuchtete, sondern unserem ... gebilden ... Lichterzeugung ... Jahres 1783 ... Nordlicht oder ... Pole ... Nebel ... des Jahres 1783 ... Nordlicht ... gesammelten ... Tropen ... Spur von ... magnetischen Lichtes ... Ungewitter ... Zone ... Arago ... [illegible] ... heissen ... gleichzeitig leuchtende Wellen ... Fluth des brennenden ... Ocean ... jedes Uhr ... Ansicht ... ist der ... Luftkreis ... durchströmt ... wie der ... weite Fläche ... Lebensregung ... entfaltet ... Licht ... Funken ... sprühet ... Urquell der Erde ... Licht ...

nahe, ... wiederholt ... in der Ferne ...

der nächtlichen Vierteljahr ...

einer Bewegung der ... Funken Stimmen

oder vielmehr die Schilderung des Schauspiels welche ihm ... verbreitet ... überträgt

berühmten bei Nacht

ruhige Decke ... zu beschreiben

... gehört der Zauber des ... organischen Natur ...



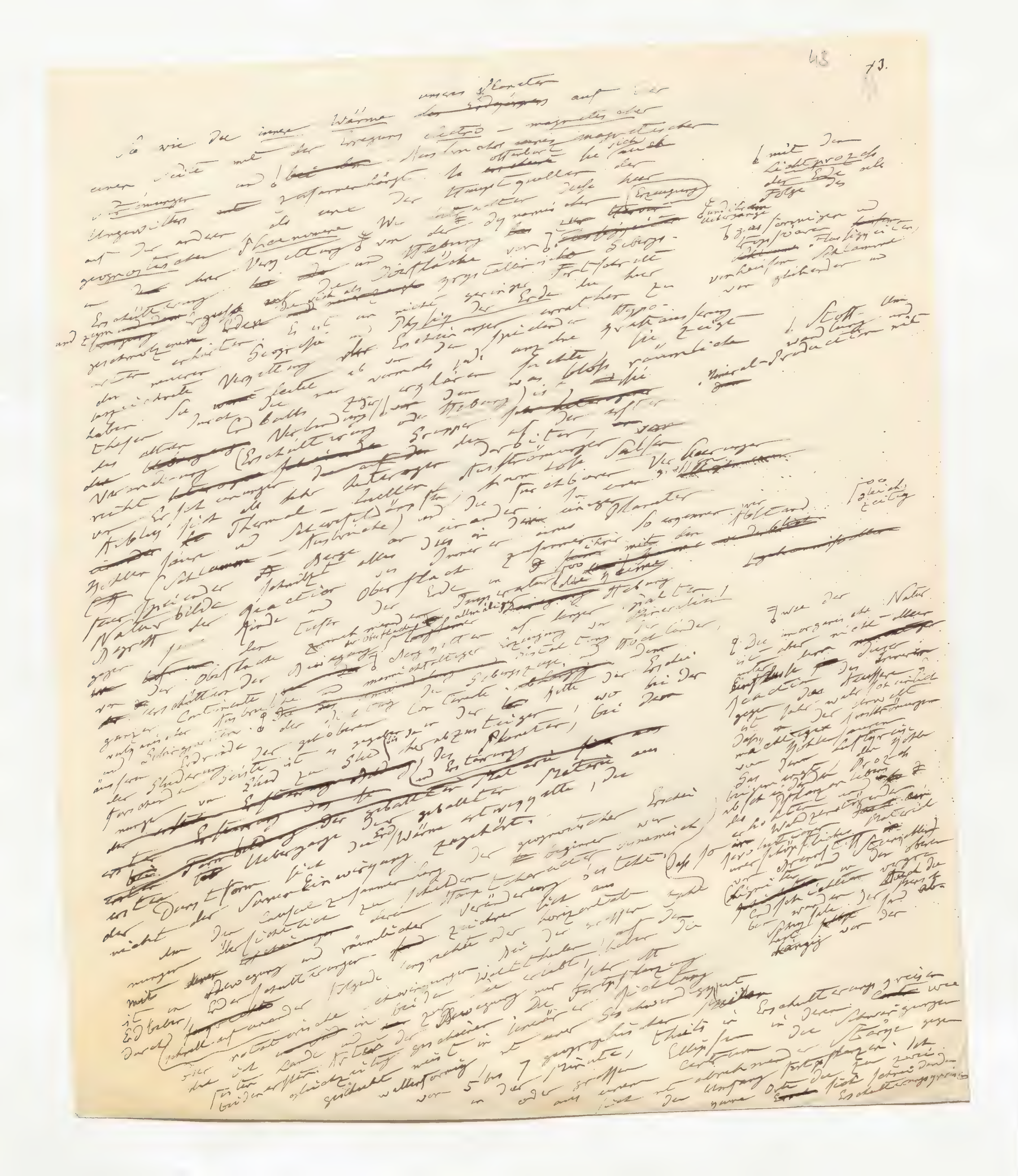
...ert des v...
...n Kräften

Oder war es sich gar noch verborgen,
unentfaltet, in ~~F~~ Dämpfen gebunden
dessen, ~~wie es~~ zur Erklärung der Feuer,
der Mosaischen Bilder aus der Dun-
einer Entdeckung ~~[illegible]~~ in der F~~[illegible]~~
Wirglichkeit, wie ~~es~~ ~~[illegible]~~ erscheint:
Traumbild

=geheimniss-
schweres

42





So wie die innere Wärme unseres Planeten auf der einen Seite mit der Erregung electro-magnetischer [illegible] und [illegible] zusammenhängt, so [illegible] offenbart [illegible] der Hauptquellen dieser Ungewitter [illegible] auf der anderen als eine der Phaenomene [illegible] dynamische Erzeugung geognostischer [illegible] der Vegetation [illegible] von der Hebung [illegible] Gebirgs- [illegible] Erdoberfläche [illegible] krystallinische [illegible] Erschütterung [illegible] nicht geringe Fortschritte der Physik der Erde [illegible]

[illegible] Verbindung [illegible] der Hebung [illegible] Gruppe [illegible] Erschütterung [illegible] Ausströmungen [illegible] Salsen [illegible] Thermal- [illegible] Quellen [illegible] Planeten [illegible] Natur bildet [illegible] Oberfläche der Erde [illegible] Temperatur [illegible] Hebung [illegible] Continente [illegible] Gebirgszüge [illegible] Planeten [illegible] Erschütterung [illegible] Materie [illegible] Wärme [illegible] geognostischer [illegible] dynamisch [illegible] Bewegung [illegible] Erschütterungs- [illegible]

[illegible] mit dem Lichtprozeß der Erde als Folge [illegible]

[illegible] die unorganische Natur [illegible]


43

zugleich gehören. Im nördlichen Asien ~~..~~ in dem der Vater der Geschichte 50 ~~..~~ wie später Theophylactus Simocatta 51 die scythischen Länder frei von Erdbeben nannte, ist der südliche metallreiche Theil des Altai Gebirges unter dem [illegible] Einflusse der Erschütterungs-Heerde vom Baikal-See und vom [illegible] den Vulkanen des ~~..~~ ~~Central~~ Himmelsgebirges (Thian-Schan) gefunden 52, die ~~..~~ (fortgepflanzten) Erschütterungs-Wellen sind ~~..~~ in ihrer Natur ihrer Richtung ~~..~~ untersucht worden. Ich habe [illegible] Erschütterungs-Wellen und zwar wegen der Intumescenz ~~..~~ und periodischen [illegible] mehrere ~~..~~ schwere ~~..~~ [illegible] Alter[illegible] in der Stadt Quito (die am Fuss des Rucu-Pichincha) liegt ~~..~~ massive Mauern ~~von~~ über ~~..~~ Vulkan (die gewölbte ~~..~~ haben ich oft ~~..~~ Verwunderung gerathen ~~..~~ Hohe Säulen oder gewölbte ~~..~~ Stossungen ~~..~~ (confzwecke) hat, ~~..~~ Erdstösse von verschiedener Stärke, während die Mittagszeit nächtlicher ~~..~~ Schwanken ~~..~~ Uhrwerkes ~~..~~ der Gemeine viel schwächer schaden ~~..~~ Eingeborene ~~..~~ die Hälfte Seite an den Ebenen, ~~..~~ haben ~~..~~ glauben ~~..~~ Unterlage ~~..~~ (53) der ~~..~~ der horizontalen ~~..~~ Wellenstoss ~~..~~ ~~..~~ Oscillationen ~~..~~ mehrere Erdbeben ~~..~~ in der ~~..~~ Längsrichtung oder ~~..~~ Oberfläche ~~..~~ der ~~..~~ die ~~..~~ ~~..~~ seltener. ~~..~~ die viele hundert ~~..~~ weniger ~~..~~ ~~..~~ Richtung ~~..~~ die ~~..~~ ~~..~~ ihre ~~..~~ der Unterschied ~~..~~ Schwingungs-Erscheinungen ~~..~~ ~~..~~ sind die Senkrecht ~~..~~ Stosswellen ~~..~~ horizontalen ~~..~~ ~~entgegengesetzten~~ Erschütterungen ~~..~~ Umwenden vor parallelen Mauern ~~..~~ Bewegung ~~..~~ (rotatorischen) ~~..~~ Gefahr bringend ~~..~~ Umwerfen ~~..~~ die ~~..~~ ~~..~~ bei dem grossen ~~..~~ aber ~~..~~ Krümmung von ~~..~~ verschieden ~~..~~ Quito (1783) ~~..~~ Verstärkung ~~..~~ ~~..~~ war in der Provinz Calabrien (Obelisken) ~~..~~ der ~~..~~ Cultur ~~..~~ Umdrehung der Lage ~~..~~ ~~..~~ der ~~..~~ Bewegung ~~..~~ vor dem letzten Verschieben ~~..~~ ~~..~~ angenommen, ~~..~~ Durchdringung) ~~..~~ von dem gleichsam aus Gebirgen ~~..~~ Erdbeben von Riobamba ~~..~~ Mit dem Verschieben der andere ~~..~~ der Plan ~~..~~ zeigte (4 Febr. 1797) ~~..~~ worden. ~~..~~ oder ~~..~~ Plaz ~~..~~ Bewegung ~~..~~ ist ~~..~~ beobachtet ~~..~~ oder ~~Verschiebung~~ Plaz Bewegung ~~..~~ ist aufzutreten ~~..~~ einer Verdrehen ~~..~~ ~~..~~ der rotatorischen Zusammen ~~..~~ Riobamba ~~..~~ Hausgeräthe ~~..~~ worden ~~..~~ Flüssigkeit ~~..~~ 1797 ~~..~~ ~~..~~ verschüttet ~~..~~ Stadt ~~..~~ Riobamba ~~..~~ das ganze ~~..~~ gefunden ~~..~~ wie ~~..~~ dort, ~~..~~ über einer ~~..~~ gegen denen ~~..~~ benutzt ~~..~~ eine ~~..~~ Erdschichten ~~..~~ Keller ~~..~~ einer ~~..~~ andern ~~..~~ hatte sich ~~..~~ niederwärts ~~..~~ waren ~~..~~ ~~..~~ der ~~..~~ unter der ~~..~~ Erdreich ~~..~~ oft ~~..~~ gerichtet ~~..~~ viel ~~..~~ waren ~~..~~ bewegt ~~..~~ aufwärts ~~..~~ ~~..~~ wieder ~~..~~ solcher ~~..~~ Gegenstände ~~..~~ geschichteten ~~..~~ (z. B.) ~~..~~ sind ~~..~~ der sehr eigenen ~~..~~ Wohnung ~~..~~ ~~..~~ das ~~..~~ Steine ~~..~~ zuletzt ~~..~~ Ziegel ~~..~~ ~~..~~ Schichten ~~..~~ fallen ~~..~~ 54 ~~..~~ ~~..~~ Verschiebungs-weise ~~..~~ war, ~~..~~ Steine und ~~..~~ über das fortgeführte Erdstöße ~~..~~ Geschichte ~~..~~ 54 ~~..~~ ~~..~~ horizontale ~~..~~ weit ~~..~~ Tundicia ~~..~~ (dem Erdstoss ~~..~~ Windstille ~~..~~ Drang ~~..~~ sind. Das ~~..~~ ~~..~~ Vulgo ~~..~~ Erdstöße ~~..~~ Ich habe ~~..~~ ~~..~~ Ort ~~..~~ ~~..~~ ~~..~~ Witterung ~~..~~ Windstille ~~..~~ aber doch eine ~~..~~ Sturm ~~..~~ der Erdstoss ~~..~~ ~~..~~ von der ~~..~~ in ~~..~~ Anzeichen ~~..~~ welche ~~..~~ vieler ~~..~~ wie ~~..~~ ~~..~~ worden ~~..~~ ~~..~~ verboten ~~..~~ ~~..~~ wie letztere ~~..~~ Europa) ist ~~..~~ Glauben ~~..~~ Horizont ~~..~~ Glaubens ~~..~~ wiederlegt ~~..~~ diesen ~~..~~ Denken ~~..~~ beobachtet ~~..~~ 55 ~~..~~ wie ~~..~~ Das ~~..~~ Glauben ~~..~~ dem ~~..~~ Erfahrung ~~..~~ widerlegt ~~..~~ aller ~~..~~ über ~~..~~ in häufig ~~..~~ Drang ~~..~~ ~~..~~ der ~~..~~ in der ~~..~~ Abweichung ~~..~~ ~~..~~ eines ~~Land~~ ~~..~~ Barometer ~~..~~ erlebt ~~..~~ der Boden ~~..~~ ~~..~~ mit ~~..~~ ~~..~~ Erdstöße ~~..~~ Cumana ~~..~~ meine eigene ~~..~~ Gegenden ~~..~~ Veränderungen ~~..~~ regelmässig der ~~..~~ Beobachtungen ~~..~~ nahe ~~..~~ Resultat ~~..~~ ~~..~~ und Chile ~~..~~ Veränderungen ~~..~~ dem ~~..~~ Tage ~~..~~ Erdbeben ~~..~~ Jahre in Quito, ~~..~~ ~~..~~ stündlichen ~~..~~ so ~~..~~ ~~..~~ an der Abweichung ~~..~~ ~~..~~ und Inter ~~..~~ ~~..~~ Quito ~~..~~ ~~..~~ ~~..~~ bleiben ~~..~~ Stimmen ~~..~~ am ~~Baikal~~ ~~..~~ ~~..~~ Abweichungen ~~..~~ unverändert, ~~..~~ ~~..~~ Erdbeben ~~..~~ übereinstimmen ~~..~~ ~~..~~ ~~..~~ Kraft ~~..~~ der Nadel ~~..~~ Dar[om]eter ~~..~~ angefüllt ~~..~~ ~~..~~ Tage ~~..~~ dass ~~..~~ 8 März 1829 ~~..~~ übereinstimmend ~~..~~ der magnetischen Neigung 56 ~~..~~ in Quito ~~..~~ vieler ~~..~~ andern ~~..~~ Linie ~~..~~ aufgestellt. ~~..~~ Baikal-See ~~..~~ von Cumana (4 Nov. 1799) ~~..~~ Intensität der ~~..~~ ~~..~~ 48' gemindert ~~..~~ Erdstössen ~~..~~ ~~..~~ blieb also ~~..~~ ~~..~~ neben dem ~~..~~

Für die Längen-... (gesetzt) ...

[illegible]



45

im Atlas 45

Elemente des tellurischen Magnetismus an [illegible], der andern Neigung unverändert. Wenn [illegible] was tief in dem Erdkörper durch meteorologische Prozesse, durch Luftgewölbes, durch Luftprocess vorübergehende Veränderung in der electrischen Spannung der [illegible] werden, so scheint es dagegen, wie wir bald [illegible] erzeugt wird, so scheint es dagegen, dass [illegible] etwas mitgetheilt werde, nicht unwahrscheinlich, dass der Atmosphäre nicht immer bloss dynamisch heftigen Erdstössen der Erdstösse [illegible] der grossen immer mit werde, dass der Getöses, das keineswegs [illegible] wachst. Die Natur winzigen, die Stärke des dumpfen Getöses begleitet, [illegible] der Oscillation [illegible] gleich

+ Die Stärke derselben der Stärke der Oscillation

Theil [illegible] des Getöses ist sehr verschieden, rollend, rasselnd, klirrend, wie [illegible] der [illegible] Statt Knall, bisweilen hell abgesetzt wie ein naher Donner, oder klingend als würden Obsidian- oder andere verglaste Massen in unterirdischen Höhlungen zerschlagen. Da feste Körper vortreffliche Leiter des Schalles sind, dieser sich fortpflanzt, als in der Luft so [illegible] überall hörte man den 30 April 1812 vor Caracas [illegible] Getöse ein Donner ähnliches Getöse [illegible] veranlasst wird. So [illegible]

¹ zweimal schneller [illegible]

Nordosten der [illegible] gar wie [illegible] begleitet Erdstössen, welche [illegible] bei denen oder [illegible] nach folgen [illegible] Berges, so beschäftigt [illegible] Erdstösse [illegible] (Bei einem Erdstoss [illegible])

[illegible] Erdbeben [illegible] dem [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] und Martinique bleiben

§ in den grossen [illegible] Canada wie in den Tropen von [illegible]

Erdbeben [illegible] andere [illegible] durch [illegible] Erdbeben [illegible] so viel [illegible] Tage [illegible] Erde [illegible] mehrere Erschütterungen [illegible] Erschütterungen wurden gefühlt.

O in den Grasfluren von Calabozo und an den Ufern des Apure und des Orinoco in einer [illegible] Entfernung von 2300 [illegible] Meilen

§ St. Vincent in den kleinen Antillen einen mächtigen Ausbruch von Lava hatte. Es war [illegible] als wenn [illegible] der Vesuv [illegible] Ausbruch des Vesuvs in Frankreich [illegible] vernehmen. Als im Jahr 1744 der Vulcan Cotopaxi auswärts [illegible] hörte er [illegible] Honda am Magdalenen-Strome unterirdisch [illegible] der Crater des Cotopaxi liegt nicht als [illegible] Donner [illegible] Fuss [illegible] [illegible] 2000 [illegible] beide [illegible] Honda [illegible] Durch [illegible] Gebirgsmassen von Quito, Pasto und [illegible] Thäler [illegible] zahllose [illegible] 109 Meilen [illegible] Der Schall [illegible] Fortpflanzung [illegible] nicht [illegible] sondern [illegible] der Tiefe der Erde [illegible] grossen [illegible]

§ (Sechzig tausend in Sicilien 1693)

[illegible] der [illegible] vom

[illegible] Erschütterungen [illegible] ungeheuer [illegible] oder [illegible] (Dreissig [illegible] 1797) [illegible] Riobamba [illegible] Mai 5 71. [illegible] Secunden [illegible] von [illegible] Riobamba [illegible] 1820 [illegible] erlebte. [illegible] Monate lang [illegible] gefühlt [illegible] Stösse [illegible] der [illegible] Cincinnati) [illegible] Stösse [illegible] der [illegible] Dieses Ereigniss [illegible] Stunde [illegible] am östlichen [illegible] der [illegible] in Nord-Amerika [illegible] (woraus [illegible] im Dschebel [illegible] sich [illegible] hat mehrere [illegible] Vulcanen [illegible] bei Fernsteille im Nord Amerika Prairie 158 Winter 1812 da sie [illegible] [illegible] Erd- und Luft-Prozesse [illegible] hinter einander [illegible] Ausbruch [illegible] Krater [illegible] die [illegible] 1822 [illegible] Ansichten [illegible] Erd- und Luft-Erschütterungen [illegible] fast [illegible] alle [illegible] des [illegible] Vereinigten [illegible] locale [illegible] Erscheinungen [illegible] entstehen überall wo die [illegible] Vulcan [illegible] Alleghany [illegible] des [illegible] Vereinigten [illegible] und December 1811 und [illegible] Tag [illegible] 1808, [illegible] Neu Madrid und [illegible] Aleppo [illegible] [illegible] grossen Erscheinungen [illegible] zuschreibt, so [illegible] vor einem ausbrechenden [illegible] Naturzustande der gesammten

genommen [illegible] (col. [illegible])

Elementen des telluri[s]chen Magnetismus [illegible], die [illegible] Neigung verändert. Wenn [illegible] was tief in dem Erdgange [illegible] vergeht, durch seine meteorologischen Prozesse, durch [illegible] des Himmelsgewölbes, durch [illegible] vorher [illegible] besonders Ablauf der electrischen Spannung, die wir bald [illegible] werden, [illegible] Veränderung in der [illegible] wie wir [illegible] vergrössert wird, so scheint es dagegen sehr nicht unwahrscheinlich, dass der gewissen [illegible] Atmosphären etwas mitgetheilt [illegible] heftigen Erdstössen oder Erdstösse nicht immer [illegible] werde, dass die [illegible] Dampfes Getöses [illegible] keineswegs [illegible] wachse. Die Stärke des [illegible] derselben begleitet, [illegible] Oscillationen [illegible] Theil [illegible] der Stärke der rollend [illegible] das Getöse ist sehr verschieden, [illegible] Donner, oder klingend als [illegible] Massen, [illegible] abgesetzt wie wenn verglaste [illegible] zerschlagen; da [illegible] Obsidian [illegible] in der Luft so [illegible] überall hörte man den 30 April 1812 [illegible] von Caracas [illegible] unterirdischen Schalles [illegible] in grosser [illegible] unterirdische Getöse [illegible] Nordosten [illegible] wo es [illegible] 158 Meilen [illegible] [illegible] gar begleitet welche [illegible] Schallphänomene [illegible] bei dem [illegible]

Vulcan von [illegible] unterirdischen [illegible] Bergigkeit [illegible] Getöse [illegible] Berges, [illegible] beschäftigt [illegible] Feuerspeiender [illegible] Erdstösse [illegible]

[illegible]

1755 [illegible] Barbados und Martinique [illegible]

[illegible] 26–28 [illegible] 60 Fuss [illegible] 1755 [illegible] 20 Fuss [illegible] 1797 [illegible] Mai 529 [illegible] 1812 [illegible] 1822 [illegible] 1811 [illegible] 1808 [illegible] New Madrid [illegible]

St. Vincent [illegible] Antillen [illegible] Vesuv [illegible] Frankreich [illegible] 1744 der Vulcan Cotopaxi [illegible] Magdalenen[illegible] [illegible] 109 Meilen [illegible]

[illegible] Calabrien [illegible] Orinoco [illegible] 2300 [illegible] Quadrat-meilen [illegible]

[illegible] (Recht[illegible] Sicilien 1693;

46

[illegible] nicht vergleichbare Beispiel von [illegible] unterirdischem Getöse ohne alle [illegible] Erschütterung [illegible]

[illegible]

48 45

andern Elementen des tellurischen Magnetismus und der Neigung verändert. Wenn [illegible] was tief in dem Erdgange vorgeht, durch seinen mit vulkanischen Prozessen, durch [illegible] vergeht, durch seinen [illegible] Abfluss der Himmelsgewölbes, durch [illegible] electrischen Spannung, des [illegible] werden, einer Veränderung in der [illegible] so scheint es dagegen wie wir bald [illegible] angewandt wird, [illegible] gewissen [illegible] nicht unwahrscheinlich, dass [illegible] Atmosphäre etwas mitgetheilt hatte [illegible] heftigen Erdstößen der Erdstöße nicht immer bloss dynamisch werde, dass der [illegible] des Dampfes [illegible] Getöses, das der grossen [illegible] wiegen, [illegible]

+ Die Stärge des [illegible] derselben begleitet, [illegible] Theil [illegible] der Stärke der Oscillation [illegible] rollend, rasselnd, klirrend [illegible] des Getöses ist sehr verschieden [illegible] Stadt [illegible] oder glänzend als [illegible] Massen [illegible] Donner, oder andere verglaste [illegible] abgesetzt [illegible] Obsidian [illegible] zerschlagen [illegible] in der Luft [illegible] Caracas [illegible] hörte man überall den 30 April 1812 [illegible] in unterirdischen [illegible] Schalles [illegible] in der grossen [illegible] wird [illegible] verursacht [illegible]

Das [illegible] vernommen werden [illegible] 158 Meilen [illegible] Schallfortpflanzung [illegible] Getöse [illegible] Erdstoss [illegible] begleitet [illegible]

[illegible] gesehen [illegible] sind [illegible] unterirdischen [illegible] Berges [illegible] bewohnten haben [illegible] feuerspeienden [illegible] beschäftigt [illegible] Bildung [illegible] sehr [illegible] Erdstösse [illegible]

[illegible] 1755 [illegible] Barbados und Martinique [illegible] blieben [illegible] Antigua [illegible] Antillen [illegible] Inseln [illegible] 26–28 [illegible] 60 Fuss [illegible] plötzlich [illegible] 1755 [illegible] 20 Fuss [illegible] Fluth [illegible] Erdbeben [illegible]

[illegible] (1797 [illegible] Mai 529) [illegible] Erde [illegible] Nord-Amerika [illegible] Winter 1812 [illegible] 1822 [illegible] Decembre 1811 [illegible] Vulkane [illegible] Lissabon [illegible] Cincinnati [illegible] Mississippi [illegible] Naturf. [illegible]

[illegible] St. Vincent in der [illegible] Antillen [illegible] mächtigen Ausbruch [illegible] hatte. Es war [illegible] Vesuv [illegible] Frankreich [illegible] 1744 der Vulkan Cotopaxi [illegible] Magdalenen-Strome [illegible] Crater [illegible] Cotopaxi [illegible] Fuss [illegible] Thäler [illegible] 109 Meilen [illegible]

[illegible] von den Grasfluren von Calabozo und an den Ufern des [illegible] Orinoco [illegible] 230 [illegible] Meilen [illegible]

[illegible] in den grossen [illegible] Canada [illegible]

[illegible] (sechzig tausend in Sicilien 1693)

[illegible] der [illegible]



46

∇ nicht vergleichbare Beispiel von ununter-
brochenem unterirdischem Getöse ohne alle
Spur von Erdbeben ~~[illegible]~~ bietet
die Erscheinung dar welche auf dem
mexicanischen Hochlande unter dem
Namen des Gebrülles und unterirdischen
Donners (bramidos y truenos subterraneos)
von Guanaxuato bekannt ist. Diese berühmte
und reiche Bergstadt liegt fern von allen
thätigen Vulkanen. Das Getöse dauerte über
einen Monat im Jahr 1784. Ich habe eine
umständliche Beschreibung davon geben und nach
nach der Aussage vieler Zeugen und der Municipalität
den Documenten der Municipalität. Es war als lägen
ich benutzen konnte, unter den Füßen der Einwohner schwere
Gewitterwolken in denen langsam rollender
Donner mit kurzen Donnerschlägen abwechselte.
Das Getöse verzog sich wie es gekommen war mit abnehmender Stärke.
Es war auf einen kleinen Raum eingeschränkt,
wenige Meilen davon in einer basaltreichen
Landschaft vernahm man es gar nicht.
Fast alle Einwohner verließen vor Schrecken die Stadt
in der große Massen Silberbarren aufgehäuft lagen;
die muthigeren, des unterirdischen Donners gewohnter,
kehrten zurück und kämpften mit den Räuberbanden
welche sich der Schätze bemächtigt hatten. Weder
an der Oberfläche der Erde noch in
den 500 Fuß tiefen Gruben war irgend eine Erschütterung
bemerkbar. Nie ist vorher etwas Ähnliches in der
Orte [illegible] vernommen worden, so öffnen und schließen
sich Spalten im Innern der Erde,
die Schallwellen gelangen zu uns oder
werden in der Fortpflanzung gehindert.



Erdoberfläche haben [illegible], so würde man sich sehr wahrscheinlich überzeugen, dass fast immerdar an irgend einem Punkte das [illegible] der Oberfläche erbebt, die Reaction des Innern gegen diese Oberfläche ununterbrochen ist. Diese Frequenz und Allverbreitung einer Erscheinung, [illegible] der Natur der äusseren Erscheinungen, deren [illegible] sich äussert, Granit und Glimmerschiefer, [illegible] Gebirgsarten, wie Flözkalk und Sandstein, wie Trachyt und Mandelstein werden, wie [illegible] über das Land-erschüttert; es ist nicht die chemische Natur der Bestandtheile, sondern ihre mechanische Structur welche die Fortpflanzung der Bewegung modificirt. Wo [illegible] und in der Richtung [illegible] längs einer Küste oder am Fuss [illegible] einer Gebirgskette, [illegible] fortläuft bemerkt man bei Unterbrechungen (am Fuss [illegible]) einer [illegible] Meilen weit [illegible] jahrhunderte [illegible] Undulation schreitet [illegible] Punkte. [illegible] viele [illegible] seit [illegible] Punkten. Die Undulation [illegible] aber an jenen Punkten [illegible] bildet[illegible]

weiter [illegible] gewisser Punkte [illegible] wird aber an die Brücke [illegible] Spalten parallel der [illegible] fort; [illegible] gefühlt, dass [illegible] auf der [illegible] Spalten [illegible] an der Oberfläche nie [illegible] Schichten "dass [illegible] durchschreiten fast senkrecht: [illegible]

an der Oberfläche [illegible] Schichten oben [illegible] wahrscheinlich die der [illegible] Vergleich [illegible]

sogar von [illegible] (unbewegter oben) [illegible] Höhlungen aber [illegible] Erdstösse [illegible] 1832) quer

Da die Gebirgsketten [illegible] zuweilen mehrere [illegible] über [illegible] sich (22 [illegible] 1832) quer [illegible] Ocean

erhoben sind, so [illegible] begünstigen aber auch für die [illegible] der Ober-

Undulationen [illegible] Erschütterungswellen [illegible] in Asien [illegible] Himalaya [illegible] erweitert

Erschütterungswellen [illegible] Darien; [illegible] Erschütterungskreise [illegible] Erdbeben,

Südamerika [illegible] vom Fuss des [illegible] 60 die [illegible] eines sehr heftigen [illegible] Hallorsal

[illegible] Sierra [illegible] Anden [illegible] Folge Cumana (14 Dec 1797) [illegible]

von Lahore und vom Fuss des Himalaya [illegible] 60 [illegible] überliegende [illegible]

durch [illegible] die Hälfte [illegible] fortgepflanzt [illegible] Glimmerschiefer-[illegible]

und [illegible] auch [illegible] zerstört [illegible] der [illegible] Küste. In [illegible] Flussthäler

Erst [illegible] der [illegible] Mississippi [illegible] Ohio [illegible] 1811 bis 1813 [illegible] allmählig überwunden

die [illegible] Erdstösse der [illegible] Boden in [illegible] Süden nach Norden

[illegible] des Arkansas [illegible] des [illegible] Missouri [illegible] und dann

Undulationen [illegible] fortschreiten [illegible] Wege [illegible] lange [illegible] Kirchen [illegible] sehr wahrscheinlich begegnen

des Mississippi [illegible] Wege [illegible] Bewegung [illegible] ganz [illegible] über 12 alten Nueva erlebt

war das auffallend [illegible] oft [illegible] nicht [illegible] (Nov. 1822) (Schlamm)

sehr [illegible] Erdbeben [illegible] räumliches [illegible] Chile [illegible] Cumana 14 Nov. 1797

auf [illegible] Wellenbewegung [illegible] (1818) [illegible] Dämpfe [illegible] bei Cumana [illegible]

der [illegible] Dynamisches [illegible] Catania [illegible] Flammen [illegible] Delta [illegible] Erdbeben 1819 nach dem [illegible] östlich [illegible]

ein [illegible] Erfahrungen [illegible] 1812) [illegible] 1783 [illegible]

[illegible] Wasser [illegible] bei [illegible] Madrid 1812 [illegible] Erdbeben von Lissabon [illegible] Flammen

Landstriche [illegible] Flammen (bei [illegible] Spalte [illegible] jedesmal

[illegible] Mississippi Thale [illegible] Wuhand [illegible] Hauptstadt [illegible] umgebendsten [illegible]

Spalten [illegible] ausstösst [illegible] nahe bei der [illegible] war [illegible] Stange [illegible] in die

aufstossen) [illegible] einer [illegible] der Stange [illegible] Krystaller

1 Nov 1755 [illegible] aufsteigen [illegible] im Jahr 1797 [illegible] begleitet waren [illegible] fortschreitend

[illegible] Säulen [illegible] Riobamba [illegible] Vulkane [illegible] zahlreicher [illegible] Wasser [illegible] Electricität

Felsen [illegible] unterirdische [illegible] Moya [illegible] Masse [illegible] Veränderungen der [illegible] Witterung [illegible] plötzliches

Erdstösse von [illegible] Moya [illegible] Veränderungen der ungewöhnlichen

[illegible] wurden [illegible] die [illegible] Atmosphäre

[illegible] plötzliche [illegible] der [illegible] meteorologische das

Regenzeit [illegible] Flussbette [illegible] Electricität in der

[illegible] Sprache [illegible] aufsteigende [illegible] Wegen [illegible] wiederholte

liche [illegible] gestört [illegible] Regionen [illegible] Hohlhütten

Erdbeben der [illegible] Erdbeben [illegible] wo es oft [illegible] 10 Monate

Ereignisse [illegible] gestörten [illegible] Erdstösse [illegible] niedrigen

[illegible] Gegenden [illegible] wiederholte

[illegible] Erdstösse [illegible]

Sidenotes:

Die erhöhten Temperatur [illegible] Tiefen gesendet. [illegible] begründet ist [illegible] Unabhängigkeit von

(№ 59)



48 N 1016 47

neue Gefahr bringen zu glückliche Verbote der fruchtbaren [illegible]

und Gegenwart aller [illegible] geschilderten Erscheinungen

Der [illegible] zusammenhang [illegible] Dunkel gehüllt. [illegible] (1811) [illegible] Vulcan [illegible]

[illegible] welche [illegible] Erdbeben [illegible]

[illegible] Explosionen [illegible] verursachen [illegible] sehr regel[mässig] [illegible]

[illegible] Natur [illegible] Zeit [illegible] Vesuv [illegible]

[illegible] 20 [illegible] 30 Secunden [illegible] Dämpfe [illegible]

[illegible] Phaenomens; [illegible] Vulcane [illegible]

[illegible] der Dämpfe [illegible]

[illegible] Vulcane [illegible]

[illegible] Vulcan [illegible]

In dieser Epoche [illegible] Macht

62

Caschmir (1554) N 1554 [illegible] Caracas [illegible] Calabrien [illegible] Syrien [illegible] Nähe

[illegible] Riobamba [illegible]

63

[illegible] 48 Meilen [illegible] Erdbeben [illegible] Strom [illegible] Erdbeben

[illegible] Euboea [illegible] (4 Febr. 1797) [illegible] Chalcis [illegible] 63. [illegible] Macht [illegible]

[illegible] Phaenomene [illegible]

[illegible] Gangbildung [illegible]

[illegible] Basalt [illegible] Melaphyr [illegible] Dämpfe [illegible]

[illegible] allgemeinen [illegible]

[illegible] Erscheinung [illegible] Eindruck [illegible]

[illegible] Einzelheiten [illegible] Verhältnisse [illegible]

[illegible] Einbildungskraft [illegible]

[illegible] Erschütterung [illegible] Boden [illegible] Wasser [illegible] Sinne [illegible] Glauben [illegible]



Wenn nun unaufhörlich der Boden erbebt, so tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht als das Starre bewegend, als etwas Handelndes auf. Ein Augenblick zerstört die Illusion des ganzen früheren Lebens. Enttäuscht sind wir über die Ruhe der Natur; man fühlt sich in den Bereich zerstörender unbekannter Kräfte versetzt. Jeder Schall, die leiseste Regung der Lüfte spannt unsere Aufmerksamkeit. Man traut gleichsam dem Boden nicht mehr, auf den man tritt. Vor einem Erdbeben, glaubt man, sei über den Erdfall jeder Thiere [illegible] unberechenbar.

Ein solcher Zustand des Gemüthes ist aber nicht die Folge der Dauer der Natur [illegible] Zeiten vor Naturen [illegible] die lange erwartet bei der Furcht, nemlich in denselben Lande eine lange schwache Erdstöße so häufig, daß jegliche Spur der Furcht hinwegschwindet. Dauert sie ganze Jahre, wie die Erschütterungen der Hagel-Explosionen, welche vor dem rollenden Donner hörbar; die Erdstöße begleitet; aber

Fortsetzt dort das unterirdische Getöse

Das Unzerstörliche der Erscheinung bringt dieselbe Ursache bei den Thieren hervor. Schweine und besonders Hunde ergriff im Orinoco erzählen Crocodile ... Einzelnen der Boden verlassen den Fluß brüllend dem Walde zu. Andere stellt sich Meer ohne Erdbeben als etwas allgegenwärtiges Unerträglich dar.

vielfährige [illegible] und die oft verbreitete Meinung als gefahrbringend Erschütterungen, zwei oder drei mal in einem Jahrhundert zu befürchten machen daß in einer Stunde schwache Oscillationen den Boden kaum mehr erregen als ein Hagelwetter in der gemäßigten Zone.

gleichsam das innere Leben der Erde

Nachdem wir so die Thätigkeit des Inneren der Erde in ihrem Wärmegehalt, in ihrer electro-magnetischen Spannung, in der Lichtausströmung, an den Erscheinungen der [illegible] Bewegung betrachtet haben, gelangen wir zu der Veränderung, welche in der Folge [illegible] unregelmäßig wiederkehrender [illegible] Dämpfe

Lichtentwickelung [illegible] Producte [illegible] Zusammensetzung welche gasförmige Stoffe ausgehauchte Schwefelige [illegible] sind. 64 [illegible] nicht [illegible] seltener bezeichnen [illegible] 64 65

meist frei von aller Beimengung

aus Erdspalten

in einer Höhe von ... Fuß über dem Meere Schwefel

[illegible] und Gegenden nicht zu [illegible] niederfallenden noch heute Rauch [illegible] sogenannte Mofetten, noch beweisen sehr viel [illegible] wichtig. Unter allen 66 67

[illegible] Vulgare [illegible] Tractat aus [illegible] seien [illegible] sogar der [illegible] Gebiete [illegible] wärmer und in der Kraft aus Exhalationen der Erdspalten [illegible] nach, die wichtige Umgebung in der Nähe und in dem wirklichen Vorwelt, schimmerlieste Luftquellen und die Exhalationen der Productivität der Eifel in der Nähe der Vulcanicität, wo bei der Brandstätter Zeit von einer sogenannten [illegible] ... in dieser Nähe, sich der letzten früheren Thätigkeit offenbaren in dem Processe [illegible] Erdwärme [illegible] Erdspalten ... wo größer [illegible] Stoffe [illegible] der Atmosphäre [illegible] Adolph Brongniart 68

68

Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt, so tritt geheimnißvoll eine unbekannte Naturmacht als das Starre bewegend, als etwas Handelndes auf. Ein Augenblick zerstört die Illusion des ganzen früheren Lebens. Enttäuscht sind wir über die Ruhe der Natur; [illegible] unsere Aufmerksamkeit. Man traut gleichsam dem Boden nicht mehr, auf den man tritt. [illegible] Erdbeben [illegible], woher auch die Gefahr [illegible] Verderbens. [illegible] Zustand des Gemüthes [illegible] hervorgerufen [illegible] Folge [illegible] Dauer [illegible] Natur [illegible] Dieselben [illegible] Donner [illegible] rollender [illegible] Erdstöße [illegible]

Schwächer

Fernsehen dort [illegible]

6 fühlen sich in den Bereich zerstörender unbekannter Kräfte versetzt. Jeder Schall

Das Ungewöhnliche der Erscheinung [illegible] bei den Thieren [illegible] Crocodile im Orinoco [illegible] Erdbeben [illegible] allgegenwärtiges [illegible]

[illegible] zwei oder drei mal in einem Jahrhundert [illegible] Meinung [illegible] gleichsam [illegible]

Nachdem wir so die Thätigkeit [illegible] Bewegung [illegible] Wärmegehalt [illegible] Erscheinungen [illegible] Folge [illegible] Schwefel

in einer [illegible] Producte [illegible] Stoffartiger [illegible] Erdrinde [illegible] Kohlensäure [illegible] Wasserstoffgas [illegible] Hydrochlorsäure [illegible] Vulcane [illegible] wichtig.

meist frei 65 [illegible]

64

65

aus Erdspalten

in einer [illegible] Schwefel

66

67

[illegible] Thälern [illegible] Eifel [illegible] Vorwelt [illegible] Dampfquellen [illegible] Erdspalten [illegible] Atmosphäre [illegible] Adolph Brongniart

68 67

68

↔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz Sse-tschhuan 67 und in dem Staat von Newyork in dem Dorfe Fredonia zum Kochen und zur Beleuchtung angewandt,

50

Wenn nun urplötzlich der Boden erbebt sie
tritt geheimnißvoll eine unbezwungene Natur mächtig als ein Handelndes der ganzen
als das Starre bewegend, als etwas [illegible] die Illusion
auf. In ein Augenblick zerstört [illegible] Erdtäuschte sind wir über die
früheren Lebens [illegible] war [illegible] unsere Aufregung gesorgt.
Ruhe der Natur; wer hätte [illegible] mehr [illegible]
die beängste Regung des [illegible] Boden [illegible] Erschütterung [illegible]
über den Grund [illegible] Vor [illegible] ist ferner die
auf der [illegible] trittst [illegible] wir sich [illegible], woher auch der
einer Landschaft [illegible] glaubt [illegible] seien über dem Herd [illegible]
dem Erdbeben [illegible] [illegible] unserer
Schwache [illegible] [illegible]
Verderbens. [illegible] des Gemüths [illegible] hervorgerufen
Ein solcher Zustand [illegible] Folgen
Natur [illegible] langer Dauer-Zeiten vor
ist möchte vor lange eine lange [illegible] bei der Furcht.
[illegible] dieselben [illegible] [illegible] der [illegible]
und Erdstößen so [illegible] jegliche [illegible] Wage und
Donnern [illegible] regen [illegible] elektrischer Explo Diesen
vor Stern [illegible] der [illegible] werden [illegible] begleitet; aber
der vollendeten [illegible] Erdstöße
[illegible] im [illegible] Gewohnheit [illegible]
Donner [illegible] verbreitete Erschütterungen
vieljährige [illegible] und die [illegible] bringende [illegible] Jahrhundert
[illegible] gefahr bringend mal in einer [illegible] in [illegible]
Meinung als drei mal [illegible] Boden [illegible] weiter der [illegible]
wie zwei oder [illegible] machen [illegible] das innere
zu befürchten [illegible] Hagelwetter in der gleichsam das Leben der Spannung
schwache Oscillation [illegible] Thätigkeit [illegible] [illegible]
Sorge? Nachdem wir so die [illegible] Erde Bewegung
zu erregen, als [illegible] Erscheinungen [illegible] wir [illegible]
ihrem Wärmegehalt, in ihrer [illegible] haben, [illegible] Veränderungen der
in ihrer Lichtausstrahlung [illegible] Erscheinungen [illegible] Folge [illegible] Ausströmungen
[illegible] betrachtet [illegible] und förmige [illegible] Schwefel
[illegible] übersichtlich [illegible] Product einer Zusammensetzung [illegible] gezählt [illegible] von Schwefelige
der Stoffartiger [illegible] welches sind. [illegible] 64 [illegible] nicht
Erdrinde und in der Dunst [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Lebens [illegible] [illegible] sollten [illegible] bezeichnen lange in diese Tage
[illegible] von Kohlensäure [illegible] und [illegible] nicht [illegible] wieder [illegible]
und Dampfe [illegible] Säure [illegible] [illegible] haben [illegible] noch heute
wasser, Stoffgas [illegible] Reinheit [illegible] Schwefel [illegible] sogenannte Mofetten
[illegible] und Hydrochlor [illegible] [illegible] [illegible] wichtig.
bloß der Gebiet [illegible] vulkanischen [illegible] die [illegible]
vulkanische [illegible] der [illegible] wärmer [illegible] der Umgebung [illegible] wirklichen
Trachyt, In der [illegible] [illegible] Vorwelt,
aus [illegible] [illegible] Luftquellen und die Exhalationen der [illegible]
[illegible] 66 [illegible] [illegible] wie sie in der Eifel in [illegible] der [illegible] vulkanischen [illegible] wo bei der
[illegible] [illegible] Vaterland [illegible] Thäler [illegible] Brandstätter [illegible] Thätigkeit [illegible] Schriftsteller
[illegible] Lacher See, in dieser Nähe [illegible] früheren [illegible] wir [illegible] beschreiben und [illegible]
Thätigkeit erhalten [illegible] Prozeß [illegible] größer [illegible] Stoffe [illegible]
Erdspalten [illegible] Wasser [illegible] der Atmosphäre [illegible] Adolph Brongniart 68

[illegible] stellte sich in das [illegible] [illegible] Staate [illegible] unbezwungener größten [illegible] jeder Schall

9 Das Urgeschichtliche der Schilderung [illegible] derselben [illegible] [illegible] bei der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Crocodile [illegible] Orinoco [illegible] [illegible] der Boden [illegible] Flusses [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Walde [illegible] stille [illegible] Menschen [illegible] das Erdbeben als [illegible] allgegenwärtiges [illegible] [illegible] das Urdings [illegible]

Fortsetzt dort [illegible] daß [illegible] [illegible]

[illegible] Schwächer

[illegible] unregelmäßig wiederkehrenden

[illegible] Hauche Wasser Dämpfe

[illegible] meist frei [illegible] [illegible] Bewegungen vor

64

65

[illegible] aus Erdspalten

[illegible] in einer [illegible] vor [illegible] Meere [illegible] Schwefel

66

67

68



↔ Wasserstoffgas in der chinesischen Provinz
Sse-tschhuan [67] und in dem Staat von
Newyork im Dorfe Fredonia zum
Kochen und zur Beleuchtung
angewandt,

50



schaffend entwickelt hat, die neue Pflanzenwelt [illegible] Ortsbreite, fast unabhängig von der geographischen [illegible] Kohlenlager über [illegible] in den [illegible] warmen, immer feuchten [illegible] und Nahrungsstoff in solchem [illegible] Grade zu [illegible] Lebensreiz und Nahrungsstoff [illegible] das Material [illegible] hat. [illegible] Schichten [illegible] der Volgaer (Europa) Fülle der Steinkohlen- und Lignitlager [illegible] Wohlstand der [illegible] gehaltenen [illegible] und den Niederschlägen der Lehre [illegible] die [illegible] bisher [illegible] Größte und [illegible] angehäuft sind. Dem [illegible] Thätigkeit vermindert, Oberfläche [illegible] verbreiteter vulkanischer Thätigkeit in Deutschland, die Salzgebirge, welche [illegible] und welche [illegible] ausgeschieden; Erde [illegible] erhalten [illegible] Stoffe [illegible] Masse [illegible] festen [illegible] wurden. Was unaufgenommen die [illegible] über [illegible] Theil der [illegible] zurückgeblieben ist, [illegible] Sauerstoff [illegible] Gebirge [illegible] Luftkreises der Vorwelt [illegible] des Pflanzenlebens ungeheure [illegible] der Erde [illegible] der Vorwelt der [illegible] überaus geringen Menge [illegible] der Vegetation [illegible] Luft durch [illegible] so [illegible] Dampfe [illegible] wird allmählig so dass [illegible] der [illegible] Luftkreis [illegible] ausbrechend [illegible] Urwelt gleichzeitig in der Vorwelt [illegible] aufgezehrt bis auf [illegible] in der [illegible] gereinigt, Kohlensäure enthalt [illegible] und Feuchte der wahrscheinlich oft [illegible] Kohlensäure haben [illegible] Wasser [illegible] der Erde [illegible] Säuren [illegible] der Dünste [illegible] vielgerühmter Gypsstöcke [illegible] ausgequollen [illegible] der kohlensäurehaltigen Quellen sind [illegible] vollständig [illegible] der erschütterter [illegible] Verhältnissen und aus intermittirende Quellen [illegible] Temperatur [illegible] geringer [illegible] physischen [illegible] Bildung [illegible] durch [illegible] Erdbeben [illegible] Flüssigkeiten [illegible] ihre [illegible] wo sie ausbrechen [illegible] unter ganz ähnlichen [illegible] die selbst [illegible] Alle [illegible] Wärme [illegible] Gas, [illegible] Volgaer [illegible] Wasserquellen [illegible] angenommen, ihre [illegible] bei [illegible] Gesetz [illegible] geschmolzene [illegible] Luftkreises [illegible] Erdschichten [illegible] oder erreicht. Das Ort ihres Ursprungs [illegible] der [illegible] Berge oder der Lage der [illegible] als die [illegible] Wasser von der Tiefe [illegible] bereits [illegible] der Abstimmung schwierig wenn [illegible] Quellen in der [illegible] mit der Tiefe [illegible] haben [illegible] aus der Höhe der Erdwärme [illegible] ausbrechender [illegible] trägen in der Quellen [illegible] ihrem Ursprunge [illegible] Wasser [illegible] gleicher [illegible] der eigene Temperatur der [illegible] Gemisch von Erd[illegible] [illegible] Temperatur wie die Tiefe der [illegible] Isogeothermen [illegible] Gegenstand der [illegible] wie die Bestimmung aus der [illegible] gelehrt haben [illegible] Function [illegible] geschlossen wenn [illegible] viel bearbeitet [illegible] ist [illegible] Capacität [illegible] nördlicher [illegible] Untersuchungen [illegible] Sie ist [illegible] der Wärme [illegible] welche [illegible] zugleich ab. [illegible] der [illegible] plastischen [illegible] Erdschichten [illegible] nach der unteren [illegible] [illegible] Ursachen [illegible] Temperatur [illegible] die [illegible] der Tiefe [illegible] mehr verwickelter [illegible] Temperatur [illegible] der [illegible] selbst [illegible] Luft-Temperatur. Der [illegible] 73 ist [illegible] der Temperatur der [illegible] mittleren [illegible] einer längeren [illegible] Die Sonderung [illegible] Entstehung [illegible] [illegible] Quellen [illegible] Atmosphäre [illegible] zwar [illegible] in unserer [illegible] Quellen [illegible] Quellen [illegible] [illegible] sechzig Stunden [illegible] verschieden [illegible] bis [illegible] Erde [illegible] der Schwärzesten [illegible] der Oberfläche der Erde [illegible] Wasser [illegible] brechen [illegible] der [illegible] beobachtet [illegible]

[illegible] Europa

am mehreren Punkten besonders [illegible] den brittischen Inseln, [illegible] in Belgien, in Frankreich

[illegible]

der thierischen Organisation [illegible]

und ihre chemische Naturbeschaffenheit

der mittleren Wärme des

[illegible] eines halben Jahrhunderts [illegible]

[illegible]

[illegible] der Berge, [illegible] Wasser

[illegible] zwanzig

in der Aequinoctial-Zone, [illegible] Boussingault, [illegible]



[illegible] Da ich selbst aufgefunden [illegible] [illegible] Ich habe an mehreren [illegible] Vulkanen [illegible] die aguas calientes de las Trincheras [illegible] zwischen Portocabello und Nueva Valencia [illegible] und die aguas de Comangillas [illegible] [illegible] granit [illegible] in den Jahren 1800 und 1803 [illegible] 90°,3 und 96°,4 [illegible] Temperatur der [illegible] Wärme [illegible] 6400 Fuss [illegible] quellen, wie der thätigen Vulkane [illegible] [illegible] Gesetz [illegible] Meilen [illegible] Ursach der [illegible] [illegible] Wärme [illegible] Capacität [illegible] [illegible] [illegible] Quellen [illegible] 50 und 75° [illegible] 50 bis 60 Jahren [illegible] Thermometer angewandt [illegible] 90°,3 [illegible] [illegible] 75 Duft [illegible] 70 [illegible] Geyser [illegible] Ny [illegible] Stellen [illegible] [illegible] Quelle [illegible] Schwefel [illegible] Chaeronea [illegible] Delphi [illegible] Nigo [illegible] [illegible] Herodot [illegible] [illegible] Euböa [illegible] 2000 [illegible] Caramanischen [illegible] Flamme [illegible] Geograph [illegible] Beaufort [illegible] Phaselis [illegible] Chimaera (in Lycien) [illegible] 1821 [illegible] Thermal-Quellen [illegible] 78 [illegible] [illegible] Carthago [illegible] Jahrhunderts [illegible] Wasser [illegible] Neapel [illegible]

[illegible] bei Guanacoalo

Wärme der [illegible] zwischen 96° und 100° [illegible] Temperatur

Der Wärme [illegible] der Mineralquellen [illegible] chemische Analyse [illegible] Entstehung [illegible] Quellen [illegible]

Die Fontaine jaillissante [illegible] Lillers [illegible] Calais [illegible] 1126 erbohrt [illegible] Höhe [illegible] Wassermenge [illegible] unterbrochen [illegible] gestiegen [illegible] heißen

und die ich selbst aufgefunden ... zeigen sich [illegible]: Ich fand die heißen Quellen von Trincheras (aguas calientes de las Trincheras) zwischen Portocabello und Nueva Valencia und die aguas de Mariara in [illegible] ... die zweiten ... 1800 und 1803 ... 90°,3 und 96°,4 ... Temperatur der aufsteigenden Wärme zu verbinden ... 6400 Fuß ... Thermalquellen, wie der [illegible] ...

... Warmwasser-Quellen ... Wärme ... 50° und 75° ... zwischen 96° und 100° ... 50 bis 90 Jahren ... Thermometer ... Trincheras auf 90°,3 ... 75 Fuß ... 96°,6 ... Temperatur ... Nauplia ... Steigen ... Delphi ... Heiligen ... Chaeron ... Herodot ... Bad ... Mithridates ... Euböa ... 2000 Jahre lang ... Caramanischen Küste ... Flamme ... Beaufort ... Chimaera in Lycien ...

Die Fontaine jaillissante von Lillers im Dep. des Pas de Calais ... im Jahr 1126 erbohrt ...

Die vor [illegible] 1821 ... Thermal-Quellen ... 5 [illegible] ... warme ... Carthago ... Patricius ... Jahrhunderts ... Wasser ... Neapel ... Quellen ... Natur ... Wasser ... unterirdischen ... Hitze

53

von Jorullo ... im Juni 1759 ... 1578 Fuß über ... 65°,8.

und die ich selbst aufgefunden ... zeigen sich ... ich habe nur wenige
... Vulkanen ... die aguas calientes de las Trincheras
... zwischen Portocabello und Nueva
Valencia und die aguas de Comangillas im mexicanischen
... die ersteren aus Granit ... in den Jahren 1800 und 1803
... ausbrechend ... Temperatur
... 90°,3 und 96°,4 ... Temperatur ... Wärme ... 6400 Fuß ... quellen, wie der Chalyspo [illegible]
Wasser ... von der ... Meilen ... Ursache der ... Gebirgs
... fast 1/3 ... Gebirge ... Wärme ... Capacität ... heißesten
... verbreitet ... Wärme ... merkwürdiges ... entgeht
... leitende ... Quellen ... unverändert ... Ufer
Wärme ... wenigsten ... verändert
aller ... welche ... 50° und 75°; ... in ...
... 50 bis 60 Jahren ... Boussingault
als der ... Thermometer angewandt hat ... Trincheras
und ... zwischen ... hat ... 90°,3
... genaue ... bewahrt ... Thermen ... 23 Jahren ... heißen ...
... gefunden ... 75 ... ... von der ...
hat ... 96° ... 7° heißer ... Geyser ... nach
... ist also ... Quelle ... noch ... temperirten
Quelle ... intermittirende ... Temperatur ... hat ... heißen ... Thermalwasser
... der ... Griechenland ... zwei ... Chaeron
... Quellen ... Kastalische Quelle ... Delphi ... Nigo (aus)
... derselben ... Quelle ... Mithridates
Alter ... Herodot ... Brunnen ... Kastalia
... Heliotropes ... Sirene
... der ... Thermopylae ... Mithridates ... Emicia Vulkan
... Apollotempel ... Gebirge
... Aedipsos ... Euboea ... 2000 Jahre ... Hüte, Cap.
... Eubö... Bäder ... wenigstens ... Hauptstädte
... Gebirge ... bewahrt ... Caramanischer ... Flamme
... Beaufort ... Geographie ... Phaselis ... Chimaera ... in Lycien

(right margin) bei Guanaxuato ... (Vulkane ...) ... Wärme der ... zwischen 96° und 100° ... Temperatur ... der Wärme ... genaue chemische Analyse ... Quellen ... Die Fontaine ardente ... bei Calais ... im Jahr 1126 ... Wasser

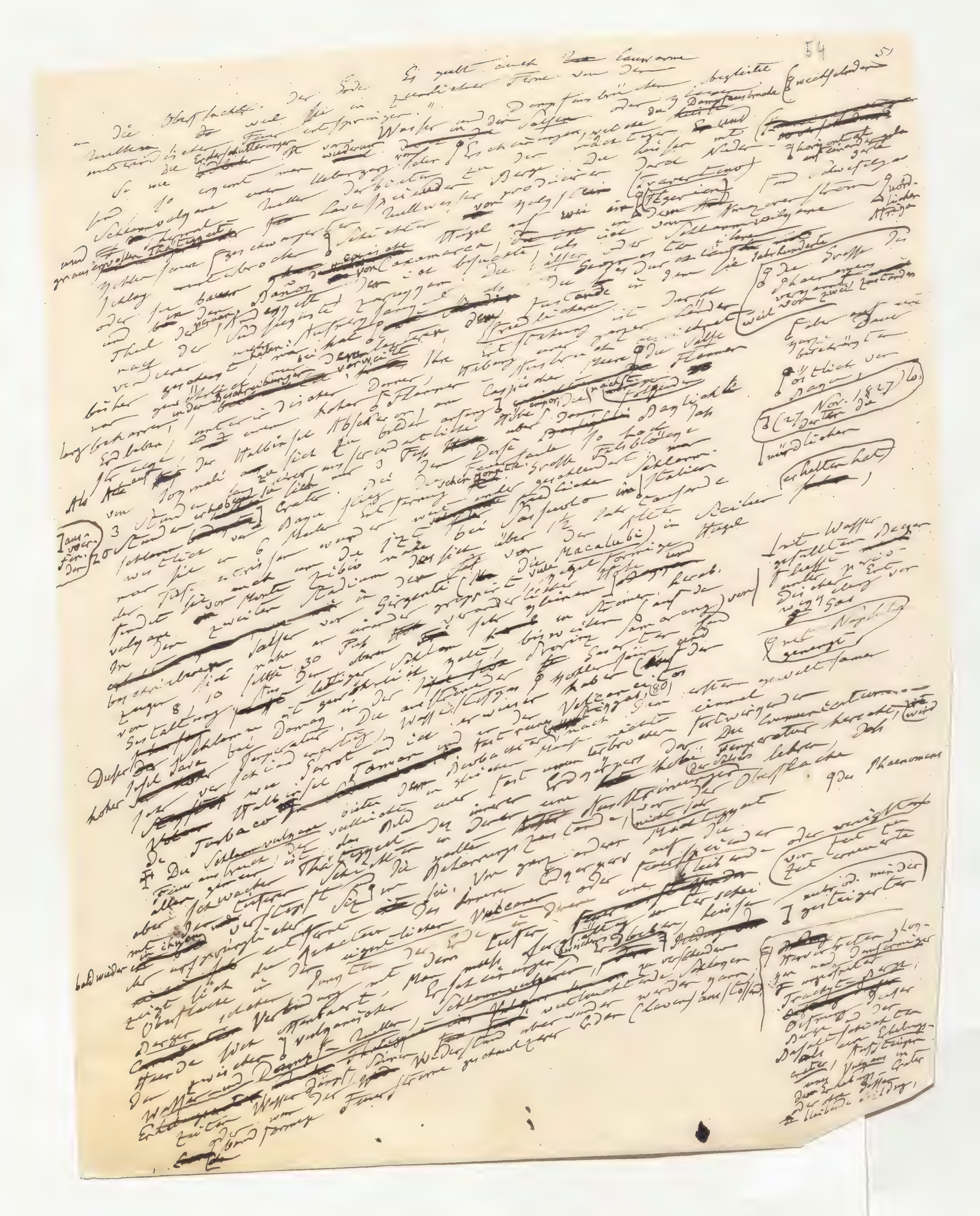
Die Beobachtung 78. ... Thermal-Quellen ... wärmer ... Ursprung ... Wasser ... unterbrochen ... gestiegen
... Carthago ... Jahrhunderte ...
... Patricius ...
... Wasser ... Neapel ... Quellen ...
... Feuer ... Wasser ... Natur ... heißen ...
... Feuer ... Wasser ... Zeit ... gewesen



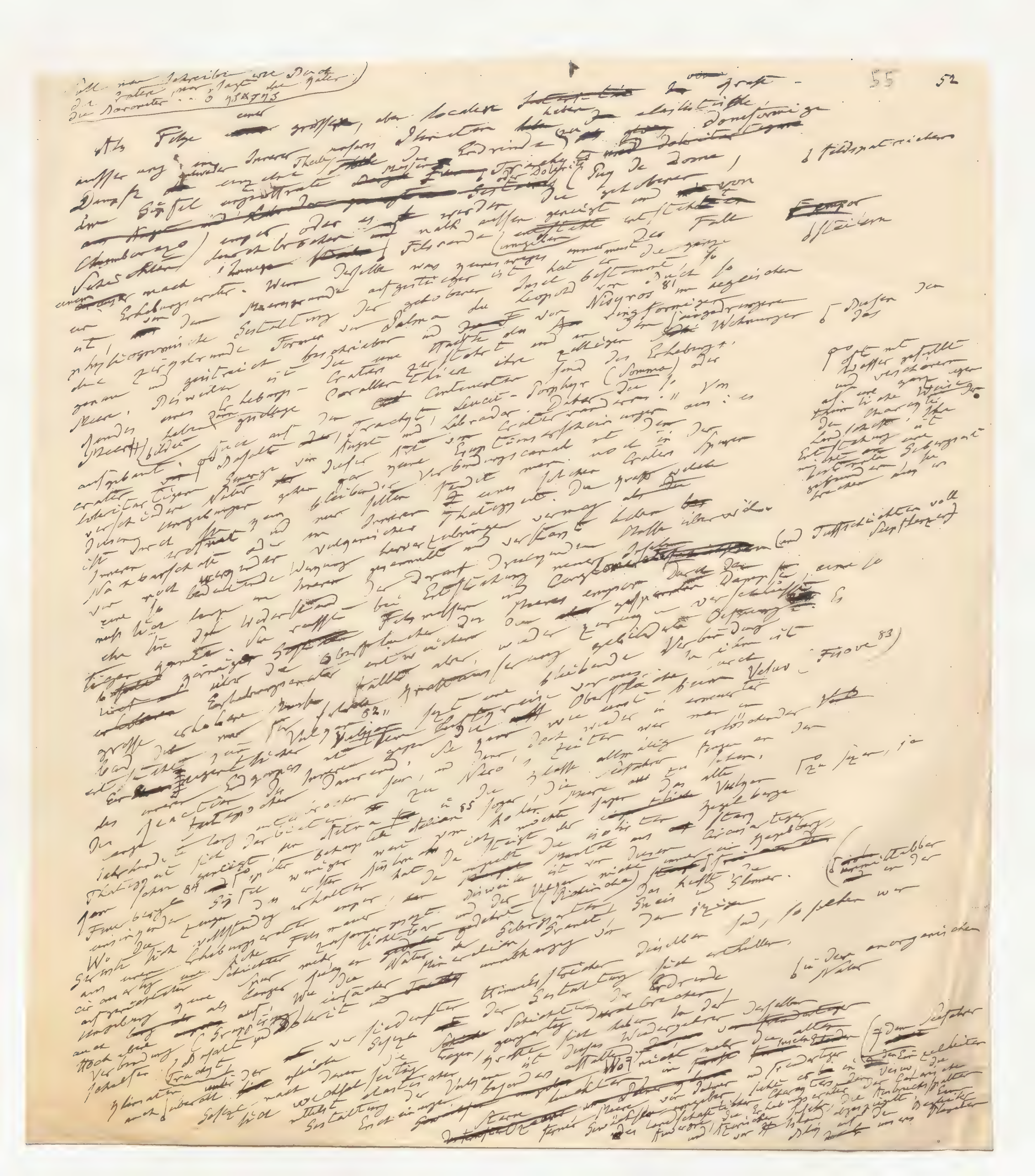
53

→ Jorullo ... [illegible] Junii 1759
[illegible] hat derselbe ... Berg von
plötzlich als ein Berg ... [illegible]
1578 Fuß über der [illegible] Ebene
erhoben, verschwanden ... 2 [illegible] (Rios de Cuitimba
4 kleine Flüsse [illegible]
y de San Pedro) ... erschienen ... [illegible]
[illegible] [illegible] ... [illegible]
[illegible] als heiße Quellen [illegible]
Er [illegible] Temperatur
Im Jahr 1803 [illegible] 65,8.











der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In dem mittelst grosser Fernröhre [illegible] Garten des Luft- und Wasserlosen Satelliten [illegible] [illegible] oder auf über Erhebungskrater welche Ringgebirge, unbestreitbare Wirkungen der Reaction des Inneren gegen die Oberfläche des Mondes unter Einfluss einer geringeren Schwere.

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht Feuer-speiende Berge genannt werden so ist ein solcher Berg darum keinesweges durch allmälige Anhäufung von [illegible] gebildet, seine Entstehung ist die Folge einer plötzlichen Emporhebung zäher Massen von Trachyt oder labradorhaltigem Augit-gestein. Das Maass der hebenden Kraft ist so verschieden, die [illegible] Höhe der Vulcane und [illegible] die [illegible] zeigte hat. Es schwankt [illegible] auf Erdstufen in niedrigeren Theilen [illegible] 18 000 Fuss höher grossen Verhältniss der Ausbrüche als [illegible] Vulcane [illegible] Höhere Frequenz der höheren Vulcane Stromboli (2175 Fuss), [illegible] in der Gipfelspitze: [illegible] Aetna (10200 F), Vesuv (3637 F) und Cotopaxi (17700 F), so gehört eine [illegible] (11424 F) in späterer Tiefe Massen [illegible] Vulcane, die geschmolzenen erheben, ein ganz [illegible] Höhe, zur [illegible] durch [illegible] [illegible] grosser [illegible] Andesgebirge [illegible] das [illegible] Würde [illegible] [illegible] Verbindungs [illegible] Corral Gesetze der [illegible] Vulcane [illegible] verstopft [illegible] [illegible] Zwischen bei allen Vulcanen niedrigeren [illegible] [illegible] Frequenz [illegible] Lava [illegible] Ausbrüche [illegible] Höhe des Vulcans [illegible] Verhältniss der Entflammung der Ort der Vulcane meist [illegible] Lage [illegible] Spalten [illegible] Richtung [illegible] Würde [illegible] Schwellung und Lage [illegible] grosse [illegible] Spalte [illegible] Dorfes [illegible] Cornitos de Jorullo [87] Vulcane im Crater [illegible] [illegible] Ebene [illegible] Vulcan [illegible] [illegible] 1822 [illegible] höher [illegible] grosser Ausbruch der Vulcane [illegible] zwölftausend Fuss [illegible] [illegible] umgeben [illegible] Tafelland [illegible] Gestaltung der [illegible] Vulcane der Pyrenäen (vielleicht) bei der [illegible] Höhe der Crater Antisana [illegible] [illegible] [illegible] [88] [illegible] und Form der Gestaltung [illegible] Vorzugsweise Elemente der Gestaltung [illegible] individuellen Charakter geben [illegible] beide

dann [illegible]

[illegible] Dimension [illegible] Vulcan von Cosima, [illegible]

Zweit [illegible] in der

[illegible] Stromboli [illegible] der [illegible] (im [illegible] Meere)

Guacamayo (östlich von Quito)

[illegible] 86

(Vulcan isolirt)

in der [illegible] Mitte der Anden [illegible]

bedeutend [illegible]

der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In dem mittelst großer Fernröhre entworfenen Garten des Luft- und Wasserlosen Satelliten [illegible] man mächtige Erhebungskrater welche Centralberge umgeben oder auf ihren Ringwällen tragen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction des Inneren gegen die Oberfläche des Mondes unter dem Einfluß einer geringeren Schwere.

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht feuerspeiende Berge genannt werden, so ist ein solcher Berg darum keineswegs durch eine allmälige Anhäufung von Lavaströmen gebildet, seine Entstehung ist die Folge eines plötzlichen Emporhebens zäher Massen von Trachyt oder labradorhaltigem Augitgestein. Das Maaß der hebenden Kraft ist so verschieden, daß sie [illegible] gestaltet. Das Maaß und die Höhe der Vulcane [illegible] daß sie bald die Dimension eines Hügels, bald die eines 18000 Fuß hohen Kegels hat. Es scheint mir, als wären die Höhenverhältnisse von großem Einfluß auf die Frequenz der Ausbrüche, als wären diese in den niedrigeren Vulcanen häufiger als in den höheren. Ich erinnere an die Reihenfolge: Stromboli (2175 Fuß), Guacamayo (östlich von Quito), Vesuv (3637 F.), Aetna (10200 F.), Pic von Teneriffa (11424 F.) und Cotopaxi (17700 F.). Ist der Heerd dieser Vulcane in gleicher Tiefe, so gehört eine größere Kraft dazu, die geschmolzenen Massen zu einer 6 und 8 mal größeren Höhe zu erheben. [illegible] Eruptionen der Colosse, welche die [illegible], fast durch ein ganzes Jahrhundert von einander getrennt. Wo man Ausnahmen von diesem Gesetze bemerkt, [illegible] die Communication zwischen dem vulcanischen Heerde und dem Ausbruchscrater nicht bei allen Vulcanen gleich frei [illegible] Canal [illegible] Verbindungs[illegible] bei niedrigeren [illegible] verstopft sein, [illegible] Frequenz [illegible] Lava [illegible] Ausbrüche [illegible] Höhe des Vulcans [illegible] die Seitenausbrüche [illegible] der absoluten Höhe [illegible] der Ort an dem [illegible] Vulcane [illegible] Entflammung [illegible] bei vielen Vulcanen [illegible] Gestaltung und Lage [illegible] Spalten [illegible] Richtung [illegible] gleiche Krater [illegible] große Spalte [illegible] Doppelkette der Cordilleras ... [illegible] Vulcane [illegible] 1822 [illegible] Vulcane [illegible] zwölftausend Fuß [illegible] Gestaltung [illegible] Trachyt [illegible] 88, Höhe und Form der Crater [illegible] Elemente der Gestaltung welche [illegible] Vulcan einen individuellen Charakter geben [illegible]

dauf [illegible]

§ Dimension eines Hügels (Vulcan von Cosima, einer der japanischen Curilen)

Zweit [illegible] in der

Während der [illegible] Stromboli rastlos arbeitet wenigstens seit den Zeiten der Homeriden (ein Leuchtthurm des tyrrhenischen Meeres)

Eruptionen der Colosse welche die [illegible]

§ Guacamayo (östlich von Quito)

§ wie [illegible] 1786 [illegible] Jorullo [illegible]

87 Vesuv [illegible]

(§ frei und isolirt

§ in der Doppelkette der Andes

bedeutend [illegible]

[illegible] Schätzung [illegible] (vorzugsweise beide)

57

[illegible] der Satelliten ein leuchtendes Feuerzeichen ist, [illegible] die hohen Vulcane durch lange Zwischenzeiten von Ruhe charakterisirt. So sehen wir

der Mond verallgemeinert diese Analogie der Gestaltung. In dem mittelst grosser Fernröhre erforschten [illegible] Garten des Luft- und Wasserlosen Satelliten [illegible] mächtige Ringgebirge umgeben oder auf ihrer Erhebungskrater welche Zeugen, unbestreitbare Wirkungen der Reaction des Inneren gegen die Oberfläche des Mondes unter dem Einfluss einer geringeren Schwere

Wenn in vielen Sprachen Vulcane mit Recht feuerspeiende Berge genannt werden, so ist ein solcher Berg darum keineswegs durch eine allmälige Anhäufung von Auswürflingen ~~[illegible]~~ gebildet, seine Entstehung ist die Folge einer plötzlichen Emporhebens zäher ~~[illegible]~~ Massen von Trachyt oder labradorhaltigen Augit-gestein. Die Macht und Art dieser Hebung ist so verschieden die Höhe der Vulcane ~~[illegible]~~ die ~~Hügel~~ [illegible] hat. Es scheint als wäre die Höhe der ~~[illegible]~~ die ~~Hügel~~ Erhebung in niedrigerer Tiefe. Dass sie 18000 Fuss hoher Zeigt hat ... Erscheinungen ... Höheverhältniss von grosser Ausbruche als unsere Vulcane, ist einer Frequenz der ~~Höhe~~ höheren ~~[illegible]~~ Stromboli (2175 Fuss), als in der Gipfelspitze; Aetna (10200 F), die von der Meeresfläche Vesuv (3637 F) und Cotopaxi (17700 F), so gehört eine grössere Grade (1424 F) in gleicher Tiefe, ... und 8 mal Vulcane, die geschmolzene Massen ~~[illegible]~~ in 100 ~~[illegible]~~ Jahrhundert vor Jorulla, Höhe, zu erheben; ein ganz ~~[illegible]~~ von der ... die Communication grösseren ... Wo man ... seit ... die Ausbruch ~~[illegible]~~ der Masse Randgebirge ... das ... gegründet ... Meere ... und Jahren ... in einer Canal ... Zeit bald das ... Verbindung ... Ausbruch ... Gesetz der Vulcane ... der ... der ... Betrachtungen über ... Lava ... Ausbrüche ... Frequenz ... der Lava ... Ausbruch ... Vulcans ... Ort ... Seitenspalten ... Höhe ... Entflammung ... Lage ... gleiche ... Verhältniss ... Vulcane ... Krater ... Gestaltung ... grosse ... Cornichon ... der Thalbufel Ebene ... Vulcan ... 1822 ... Vulcane ... höher ... Fuss ... betragen ... zwölftausend Fuss ... Tafelland ... Gestaltung ... Vulcane der ... Eruptionen ... Elemente der Gestaltung ... Vulcan ... individuellen Charakter geben, aber beide

§ Guaramayo (östlich von Quito)

§ Dimension eines Stagels (?) von Cosima, und der (Vulcan von Tenerife)

Zweit ... der

§ Gehörend dass Stromboli ... unter der ... Leuchtthurm des Tyrrhenischen Meeres

Eruptionen der Colorite welche der ...

§ wie ... 16 ... Stromboli 86.

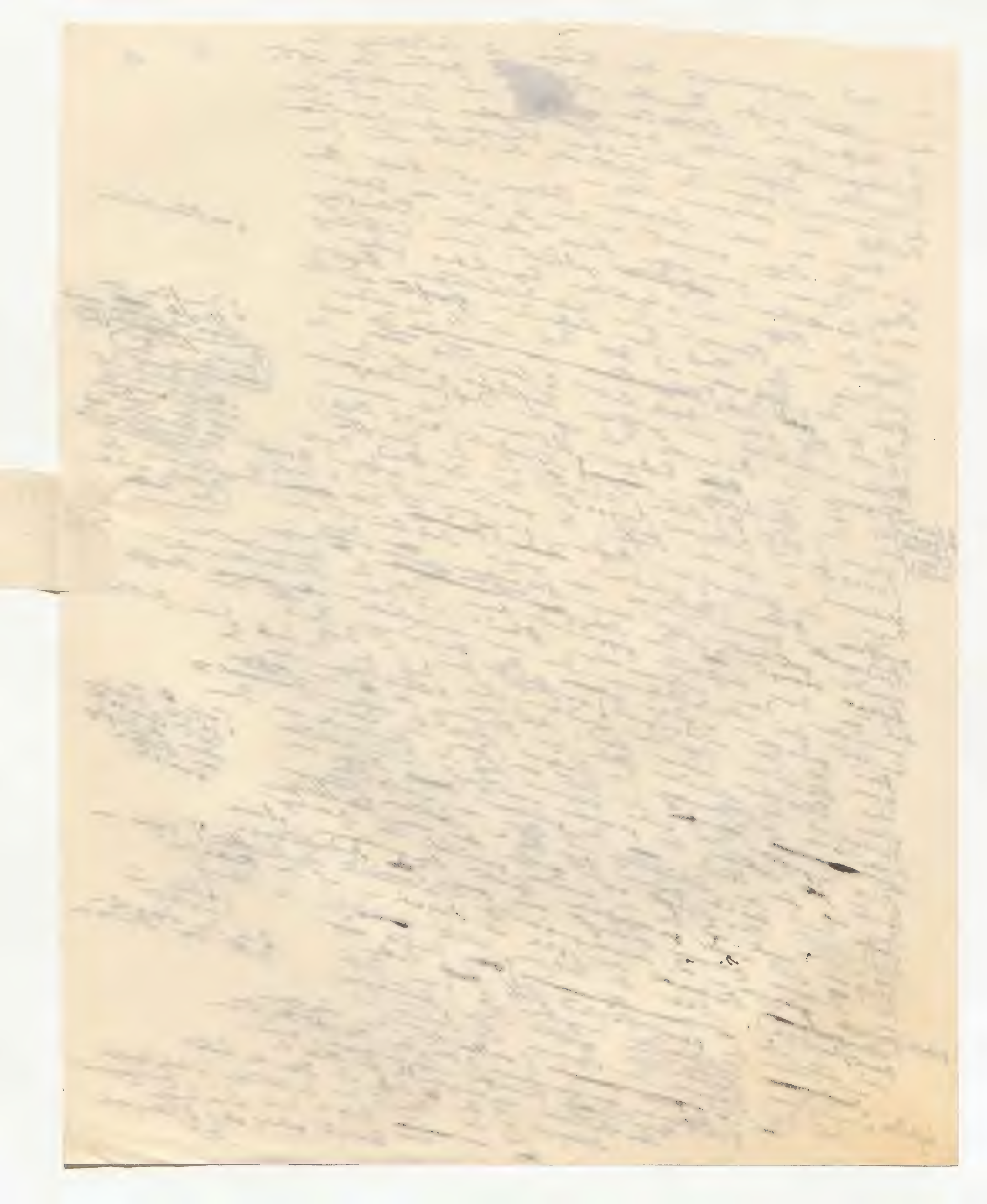
87 Vesuv ...

§ ... isolirt

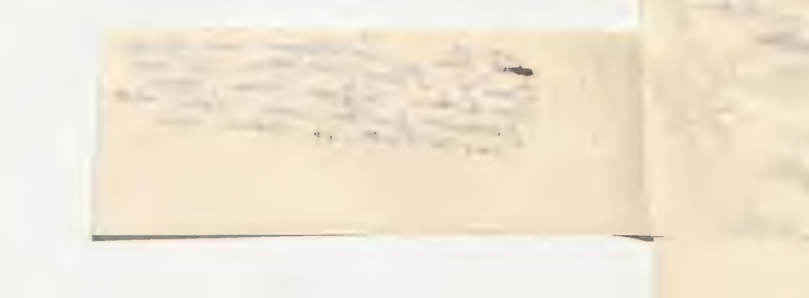
§ in der ... Mitte der ... Anden

88, der Höhe der Form des Craters ... vorzugsweise

bedingen ... besonders ...



57. ~~D~~ Der Sinfahrer ein leuch-
tendes Feuerzeichen ist, hat
die hohen Vulgaren durch lange
Zwischenzeilen von Jahre cha-
rakterisiert. So jetzt und



sind von der Dimension des ganzen Berges
und Crater ... Der Vesuv ist [illegible] drei mal niedriger als der ... Aschenkegel hat 6 mehr
unabhängig. Der Vesuv ... und ... Aschenkegel
Pic von Teneriffa und [illegible] seiner ganzen Höhe, während die Aschenkegel
ist doch $\frac{1}{3}$ seiner ganzen Höhe ist ... von Teneriffa [illegible] Bagagen
des Pic's nur $\frac{1}{22}$ der Höhe des Volcans als der von Teneriffa, an das
einen weit höheren [illegible] Verhältniss ... Unter allen Vulcanen
... Auswürfe ... näher ... gesehen, ist
dem ... des Vesuvs ... Wänden ... die [illegible] Schnelligkeit des ... naher
die ist ... der plötzliche ... verändert ...
regelmässige Aschenkegel ... Ehe noch ... Gipfel ... der Wände der ganze
Ausbruch ... Crater ... umgeben, ... Durchsichtigkeit der Schwärze
... Crater ... vor ... grausenvoller Anblick ... dem Gipfel ... zugängliche
Aschenkegel bildet der Crater, ... tiefer
Berg ... ausgenommen ... bildet ... Art ein ... Veränderungen
der ... Falle ... Boden ... Stoffe
... Vulcan ... Boden ... glänzende ... schlündende
gestellt ... Spalten ... Crater ... Physiognomie geben ... Stürzen und ganze Lage
... Boden steigt und Auswürfe ... Physiognomie ... Eruption ...
Schlackenhügel ... über ... Crater
Vulcanen ... verschwinden ... nicht ... wenig verändert ...
... Auswurfskegel ... veränderlichen ... neuen gegeben
... Mensch ... Höhe über
selbst ... Crater ... Saussure ... der ... Messungen ... merkwürdige ... ist 89.
... erhaben ... Saussure (1773–1822) ... Rocca del Palo) ... ist
vergleicht ... Jahren ... geblieben ... ihren Gipfel
Dass ... 49 Jahren ... Vesuv! ... vollkommen ... erheben
... Meeresfläche ... einigen
Vulcane ... über den ... Gränze ... bald ... vollkommen ... Eruption
... Volcan ... Schlacken ...
... Feuerberge ... Wasser ... Eruption ...

<Randnotizen:>

δ leichter war

Aschenkegel

δ ganze Lage

Zwei nur ... Theilweise

Ersch[einungen] ... glühenden Stoffe ... Eruption

7 z B.

... Wand ... Crater ... Jahre

Sprudelgebrauch der Wasser Crater ... und Vulcan so lange



Mitte des Vulcans

[illegible] vorhergehen, die ganze [illegible] So öffnen sich der unterirdischen
mächtig erschüttern, [illegible] Wasser [illegible] Fische, und
Gewölbe und es entstürzen zugleich [illegible] Das ist die sonderbare Erscheinung
lettenartiger Schlamm, [illegible] der Cyclopen [illegible] gewährt,
welche der [illegible] Welt der [illegible] zum 20sten Junius 1698
als in der Nacht vom 19ten Carguairazo [illegible] zusammenstürzte
der 18000 Fuß hohe Berges [illegible] nur zwei [illegible] (Llodayales) [illegible] Quito
Gipfel des Craterrand [illegible] Fische und [illegible] Schlamm [illegible] Quadrat- [illegible] unfruchtbar
so daß von [illegible] Felshörner [illegible] Tuff und [illegible] fast zwei [illegible] sieben
[illegible] flüssiger [illegible] umher. [illegible] Stadt Ibarra
[illegible] Fieber [illegible] Felder [illegible] der Gebirgsstadt des Vulcans Imbabura
weiter [illegible] Faulfieber [illegible] Fischauswurfe [illegible]
Jahr früher [illegible] Quito einen [illegible] Crater [illegible] meteorologischen Process
[illegible] zugeschrieben [illegible] Schlamm nicht [illegible] als der [illegible] Ausbruche
Die Wasser und der [illegible] entströmen [illegible] wenig [illegible] Sturme
[illegible] dagegen [illegible] vulkanischen Gewitter

Das Wasser und der Schlamm, die in der [illegible] Thal
nicht dem Grotte entströmen, sind [illegible] vulcanischer mittelbaren
des Werts nicht der eigentlichen [illegible] Vulcane, [illegible]
[illegible] beizuzählen. Sie stehen nur in [illegible] meteorologische
[illegible] mit der Thätigkeit der sonderbar [illegible] Schriften [illegible] haben
[illegible] Masse wie der früheren [illegible] Gewitter [illegible] aus dem Crater
[illegible] ich [illegible] meiner [illegible] Eruption [illegible] bildet beim [illegible] Erzählen
[illegible] vulcanischer während der [illegible] Asche [illegible]
Dampf [illegible] welcher [illegible] Luftgrenze ergießt [illegible] Fuß hohe [illegible] Dämpfe
der heiße Wasserdampf in der [illegible] tausend [illegible] der [illegible] Gewölke [illegible]
Dr [illegible] die viele Condensation, die Bildung eines [illegible] Spannung, [illegible]
aufsteigt [illegible] plötzliche [illegible] die [illegible] umher und [illegible]
um dieses Gewölk [illegible] zeugt [illegible] Aschensäule [illegible] Ende des
Feuersäule, [illegible] Oberfläche [illegible] der [illegible] (October 1822) deutlich [illegible]
[illegible] großer [illegible] auf der [illegible] Gewitter von [illegible] elektrischen
Lava [illegible] Vesuv (wie [illegible] vulcanischen Vulcans die an der Verbindungen der
[illegible] [illegible] Dampf [illegible] des [illegible] bewegen das Erstarren
Ausbruch [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] geric
Der [illegible] Krater [illegible] Vulcane [illegible] oder [illegible] vulcanischer
Die [illegible] unterirdischen [illegible] größere [illegible] Schmalen
Stoffe und bringen [illegible] Berge [illegible] flüssiger [illegible] Bildung [illegible] Erde-
Ungewöhnliche [illegible] beweglich- [illegible] Folge der [illegible] vulcanischer [illegible] Lavaströme
des [illegible] Drange [illegible] Gebirgsarten einer Lava, [illegible] aufgehalten werden,
gen [illegible] Gebirgsart [illegible] Lauf [illegible] und fallen größte [illegible] Massen
Gebirgs- [illegible] [illegible] in der [illegible] erstarrend. Die
[illegible] Läugen- [illegible] entflossen [illegible] Schichten [illegible] werden [illegible]
Quelle [illegible] [illegible] erzeugt. [illegible] Weil der [illegible] [illegible] Kraft [illegible]
fische 10 [illegible] Vulcane [illegible] in der [illegible] Schwangere [illegible] als [illegible] Strang
[illegible] welche [illegible] Feuerspeiender habe ich [illegible] Jorullo
unter der Spanier(massen) Vulcan von Jorullo [illegible]
des [illegible] ungewöhnlichen [illegible]

(in den letzten Tagen des Decembers [illegible] Vulcans [illegible] 11 [illegible] Vulcan [illegible] 17 Oct. 1755) [illegible] 11 [illegible] 2 [illegible] gestellt.

Für Wärme aufgelöst [illegible]

[illegible] und



Die Massen von Dolomit und gemeinem
gelblichen welche prachtvolle Drusen crystallisirter
Fossilien [illegible] Vesuviane und Granaten von Mejonit, Nephelin
und Sodalit [illegible] enthalten sind aber nicht
Auswürflinge des Vesuvs [illegible] sie gehören einer sehr allgemein verbreiteten Formation
Tuffschichten an, Erzeugnisse einer submarinischen, tiefen Wirkung sind die Urte der Vulcanischen
Wirkung einer verborgenen Vulkanität

Producten der jüngsten [illegible] Kupfer, Blei, Arsenik
finden sich vier Metalle Eisen, Kupfer, Vulcanic entdeckte
und das von Stromeyer im Krater von Fumarolen sublimirte [illegible]
seltsam Dampfender [illegible] Chlorblei und Kochsalz Chlorkalium [illegible] Unter
Chloreisen Chlorkupfer, Eisenglanz und Kochsalz [illegible] der Crater [illegible] des Tuffs der Kalksinter
Chlorammonium (Markt) falten glanz in der Spalten auf der Lava
großer Lavaströme oder auf den Dünsten ist das Kochsalz aus [illegible] (am Morgen des 26 October 1822) aus dem Crater des Vesuvs
der aufsteigende Wasserdampf condensirt wird ist
Wasserdampf hätte bewegt, was man am Morgen lange für
Zeugen hätte bewegt. Monticelli's gemeiner [illegible] Rapilli, durch

[illegible] sich ergießen [illegible] Trudsand [illegible] die Stunden lang
Wasser hielt was nach den Asche die [illegible] sogenannte Asche durch [illegible]
[illegible] Lava, getrübt bezeichnet Erde einer Eruption der
unteren Lava [illegible] Luft verfinstert, bezeichnet einer Eruption
Reibung strahlenförmig aufsteigen den [illegible] Plinius ist der
Tapfern Säulenförmigen Erscheinung den Vesuv bei Schlagen von Dampfen getragen
Das ist eine prachtvolle Erscheinung hat. [illegible]
Gestalt einer Pinie verglichen hat. Was [illegible]
Feuerbrechen für [illegible] hatten weniger [illegible]
Gluthwolken über dem Crater. Es sind leichtentflammte
gar zu tiefer liegen. Es sind leicht [illegible] die Flammen
Massen theils aus der Tiefe, theils aus den
Dämpfe erleuchten. Was die Thätigkeit von [illegible]
während der Thätigkeit eines vulcanischen [illegible]
von der Hebung aufsteigen [illegible] werden
tiefen Meere aufsteigen aufgeworfen welche [illegible]
Was die Frage aufgeworfen [illegible] von

Grenze was die Wärme welche Lavaströme ver
[illegible] eine erhöhte Temperatur giebt [illegible]
die Vorurtheil zum Grunde [illegible]
der Erdbrände der [illegible] Stoffe gebunden an
Feuer [illegible] zu [illegible] Metalle der Erdalkalien
werden so bald Eisenoxide, Metalle der Erdalkalien
Senses die [illegible] Schwefel, Kohle die Ursache der vulcanischen [illegible] Davy [illegible] Sir Humphry
und Erde als [illegible] Thätigkeit angegeben. Der erste
[illegible] Erde als metallische Substanzen der Erdrinde [illegible] Dampf
über der metallische Substanzen [illegible] Erdsubstanzen erzeugender
chemische Verbindungen so wie die Metalle der Erden die [illegible] speciefischen Erd-Metalle
in [illegible] Consolidation [illegible] und Lava [illegible] Metalle
Wärme ([illegible] (5..) verglichen mit der Metalle [illegible] (0,865) und 0,972) und Erden 94.
Lava aber [illegible] Hypothese die Metalle [illegible] vor
[illegible] des Erdsauerstoffs [illegible] Wasser [illegible] in dem Metallkern zwangen
[illegible] chemischen Wasserstoffgas und andern [illegible] Vermuthungen
Schwefel ([illegible]) [illegible] Meer von Wasserstoffgas [illegible] früheren [illegible] Thätigkeit [illegible] Verwandtschaft
(.......) [illegible] Feuerherde [illegible] chemischen Stoffe, der
[illegible] und [illegible] [illegible] Ursprung [illegible] Zusammensetzung der localen verbreiteten [illegible] unter
[illegible] Wärme [illegible] Urquelle in der Tiefe [illegible] Erstarren
Davy und Ampère [illegible] [illegible] Urgrund [illegible] liebe
[illegible] der Contact [illegible] Wärme [illegible] [illegible] mächtigen [illegible]
und dem Sauerstoff [illegible] der Metalle [illegible] innersten Erstarren
neuen [illegible] [illegible] [illegible] Temperatur der Erde [illegible]
[illegible] Wärme im Weltraume [illegible] dampfförmigen [illegible] sich Daten
innern Atmosphäre der Wasser, Stoffe, Wasser, Dämpfe [illegible] Dampf [illegible] die nieder
[illegible] Metall [illegible] durch [illegible] strahlt [illegible] über

Die älter als der Erhebung der Erdrinde und des Vesuvs sind wahrscheinlich

[illegible] erschienen als Sonnenschein [illegible]

sind durch über Weingeist [illegible] für Feuer [illegible] gefärbt und verdorben Ostlich [illegible] [illegible]

Welche [illegible] Temperatur [illegible] von Hydrogen [illegible] wenn man bei der niedrigen Lage der Masse Eruptionen [illegible] die Lava so [illegible] in der Dampfwolken [illegible] Magnesia [illegible] Solomund und [illegible] bezeichnet [illegible] [illegible] Ausbruch der [illegible] (11 Jan. bis 9 August 1783) [illegible] und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schwefelgas [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] tief unter so [illegible] so weit

Die ~~prachtvollen~~ Massen von Dolomit und körnigem gypshaltigen, welche prachtvolle Drusen krystallisirter Fossilien, ~~[illegible]~~ Vesuviane und Granaten von Majonit, Nephelin und ~~[illegible]~~ Sodalit bedeckt enthalten, sind aber nicht Auswürflinge des Vesuvs ~~[illegible]~~; sie gehören einer sehr ~~alt~~ allgemein verbreiteten Formation, Tuffschichten an, Erzeugnisse einer submarinischen, tiefen inneren verborgenen Vulkanischen Wirkung sind. Unter den Producten der jüngeren ~~[illegible]~~ Vesuvischen ~~[illegible]~~ finden sich vier Metalle: Eisen, Kupfer, Blei, Arsenik, und das von Stromeyer im Krater des Vulcans entdeckte Selen. Durch Dämpfe in den ~~[illegible]~~ Fumarolen sublimiren sich ~~[illegible]~~ Chlorblei und Kochsalz, Chloreisen, Chlorkupfer, Eisenglanz und [illegible] Chlorammonium, Kupfer [illegible], größte Menge, [illegible] Lavaströmen oder auf den Spalten aufsteigender Dämpfe ist, der größere Theil einer Wasserdampf condensirt wird, ist Fakt. [illegible] auf der Lava von 26 October 1822 aus dem Crater des Vesuvs [illegible] Zeugen [illegible] beweist.

[illegible] sich [illegible] Monticelli's genauer [illegible] Beobachtung, Covelli, durch [illegible] Wasser [illegible] Asche der Lava sogenannte Asche, die stundenlang, durch eine Eruption [illegible] bezeichnet [illegible] Ende [illegible] Plinius ist der unterirdischen [illegible] aufsteigende Aschen-Ausbruch, die wie ein stauffförmiger Säulenförmiger [illegible] Luft [illegible] aufsteigende [illegible] am Vesuv bei Schlagen rother Pinie verglichen hat. Was wir Lichtglanz der Wasserdampf [illegible] Gestalt einer Pinie [illegible] Flammen [illegible] über dem Crater [illegible] nicht [illegible] lichtstrahlende [illegible] Flammen [illegible] Vulcanen oder ganz [illegible] nicht.

[illegible] Thätigkeit [illegible] vulkanischer [illegible] Metalle [illegible] Vulkanen [illegible] Frage [illegible] Wärme [illegible] Lavaströme [illegible] liegt [illegible] Vulcane [illegible] chemischer [illegible] Temperatur [illegible] Erdbrände [illegible] Eisenoxide [illegible] Metalle der Alkalien [illegible] Humphry Davy [illegible] Selbstentzündung [illegible] Ursache [illegible] Thätigkeit [illegible] Philosopher [illegible] Metalle [illegible] (0,865 und 0,972) und Erd-Metalle [illegible] 94.

[illegible] Wasserstoffgas [illegible] chemischen [illegible] Thätigkeit [illegible] Tiefe [illegible] Contact [illegible] Wärme [illegible] Weltraume [illegible] Dampfförmiger [illegible] Natur [illegible]

[illegible] Welche [illegible] Humphry Davy [illegible] Magnesia [illegible] 1783 [illegible]

7 Der älter als der Erhebung der [illegible] Vesuv [illegible] wahrscheinlich

[illegible] erscheinen als [illegible]

7 seit langer Zeit

[illegible] über [illegible] Wein- [illegible] Oelbäume [illegible] verderblich ist

von Dampfen getragen,

Die ~~[illegible]~~ mineralische Zusammensetzung der Laven ist ~~[illegible]~~ verschieden nach der Natur der krystallinischen Gesteine aus denen der Ausbruch [illegible] geschieht [illegible] der Berges oder [illegible] vulkanischer [illegible] Crater [illegible] Obsidian, Perlstein und Bimsstein [illegible] Vulkanen [illegible] größere Verhältnisse [illegible] Thermen [illegible] Lava [illegible] Durchschnitt [illegible]

Die Massen von Dolomit und gypsigem
Gestein welche prachtvolle Drusen krystallisirter
Fossilien Vesuviane und Granaten von Mejonit, Nephelin
und Sodalit bedeckt enthalten sind aber nicht einer sehr allgemein verbreiteten Formation
Auswürflinge des Vesuvs, sie gehören einer submarinischen, tiefen
Tuffschichten an, Ergriffen einer Wirkung sind die Unter den
Innern verborgenen vulcanischer Vulcane
Producten der jetzigen Kupfer, Blei, Arsenik
fanden sich vier Metalle Eisen, von Vulcano entdeckte
und das von Stromeyer im Krater Fumarolen sublimiren sich
Selen Durch Dämpfen Chlorblei und Kochsalz Chloreisen oft
Chloreisen Chlorkupfer, Eisenglanz und Erd... in der Kraterrandes Unter
Chlorammonium ... Theil einer Cettoria
großen Menge, Glanz der Spalten ... der großen Quelle auf der
Lavaströmen oder auf der Dünste ... 26 October 1822, aus Crater des Vesuvs
der aufsteigenden Wasserdampf condensirt wird ... (am Morgen des ... Tage) für
Wasserdampf Zeugen hörten bewegt ... Monticelli's gemeiner Lapilli, durch
... sich ergießen ... Trockne Asche die stundenlang ...
durch vom Luftströmungen ... Wasser nicht ... Asche ... bezeichnet ... Eruption
sind oder ... trocknen Lava, sogenannte Asche ... Erde einer ... Plinius ist der
unterirdischen strahlförmig gewordene Luft verfinstert ... Schlacken
Reibung Tropfen Die Luft aufsteigen des Vesuv bei ... rothen
... säulenförmigen Erscheinung am Vesuv ... Lichtglanz ... Wasserdämpfe
Das ist ... prachtvolle ... verglichen hat ... nicht ... geschwängert ... erleuchtet ... bisweilen
Gestalt einer Pinie ... Flammen ... Crater ... leuchtende ... wo ... an der ... oder ganz ... Dam
... brechen ... über den ... Es sind ... Flammen sind ... nicht.
Gluthwolken über ... theils in der Tiefe, theils ... Vulcane ... Eiland ...
gar zu ... Dämpfe erleuchten ... Was ... Zustande ... Metallen ... Vulcanen ... Jahren
... Thätigkeit ... vulcanischer ... in der ... Dinge[33] ... Frage sein wie die
während der ... aufsteigen ... wird was ... Dinge ... Frage ... gewisser Phasen chemischer Ansichten
der Meere aufsteigen ... Welche ... großen ... dieser Frage ... Vulcane ... gewisser Phasen chemischer Ansichten
tiefen Wer der Wärme erzeugt ... Lavaströmen ... Dasein verschiedenen
... Temperatur ... Grunde ... Nacht ... bald ... (Oxydation?) ... Alkalien
... erhöhte ... Steinkohlenflötzen ... gebunden ... Eisenoxide, Metalle der Alkalien
die Vorurtheil zum Steinkohlenflötz ... bald ... Metalle der ... Entzündungen
der Erdbrände ... Stoffe ... Eisenoxide ... vulcanischen ... Humphry Davy
... wurden so ... vulcanischen ... Dampf ... Erscheinungen erregender
Feuer ... Schwefel, ... die Ursache der vulcanischen Thätigkeit ... Entzündungen
Gemenge von Selbstentzündung, ... Thätigkeit der Selbstentzündung ... Philosopher Dict.
und Erde ... als ... Ursache ... Dass ... Die größte ... mittlere
in ihrer chemischen Verbindung mit den metallischen ... läßt ... spezifischen ... Erd-Metalle
Chemiker der ... metallischen ... weit ... und ... specifischen Gewicht der
... brennbaren ... Consolidation ... selbst ... mit dem ... 0,865 und 0,972 ... Erd-Metalle
hat ... inneren ... (in den ... Hypothese ... (5...) verglichen ... in der ... Actual-Theorie[94].
Wirkung ... chemischen ... Erdkörpers ... chemische Vermuthung ...
Innern ... Erdkörpers ... Alkali ... Wasserstoffgas ... Thätigkeit ... Verwandtschaft
Schwächte der ... Mangel von ... Wasser ... chemischen Stoffe, die unter
(......) Der ... Feuerberge und ... früheren ... Tiefe ...
Creationen ... Widerspruch ... in der ... Erstarren
Stoffen und ... Wasserstoff ... local verbreiteten ... haben in der Tiefe der
Davy ... wohl nicht ... über ... Unterabgrade ... mächtigen Erstarren
lebte ... Contact ... einzelner ... Drei ... in der ... Kräfte ... sich Daller
und dem ... suchte ... Temperatur ... Weltraume ... gemeinsam ... Erdkörper ... Natur
neuen ... Wärme ... dampfförmiger ... allgemein ... Natur ... des
... Adern ... Stoffe ... Wasser ... Erdkörper ... Meere ... Natur ... über

Marginal notes (right column):

Der ältere als der Erhebung der Somma und des Vesuvs, wahrscheinlich

Lösch... Zerfallungen

Fall der Wein- und Obstbäume ... gärten und ... verderblich ist; ... von Dämpfen getragen;

(?) Welche ... von Hy-...
Dr. ... aufsteigenden ... nicht
der ... Lava ... der Eruptionen ... 90 ... Dämpfen ... Salmiak
Magnetiser ... beschrieben.
... (Lord? 1783)
... (11 Jan. ... 3 Jahr ...)
bedingt ... solche
... Dämpfe ... Atmosphäre
so ... Weit ... so weit

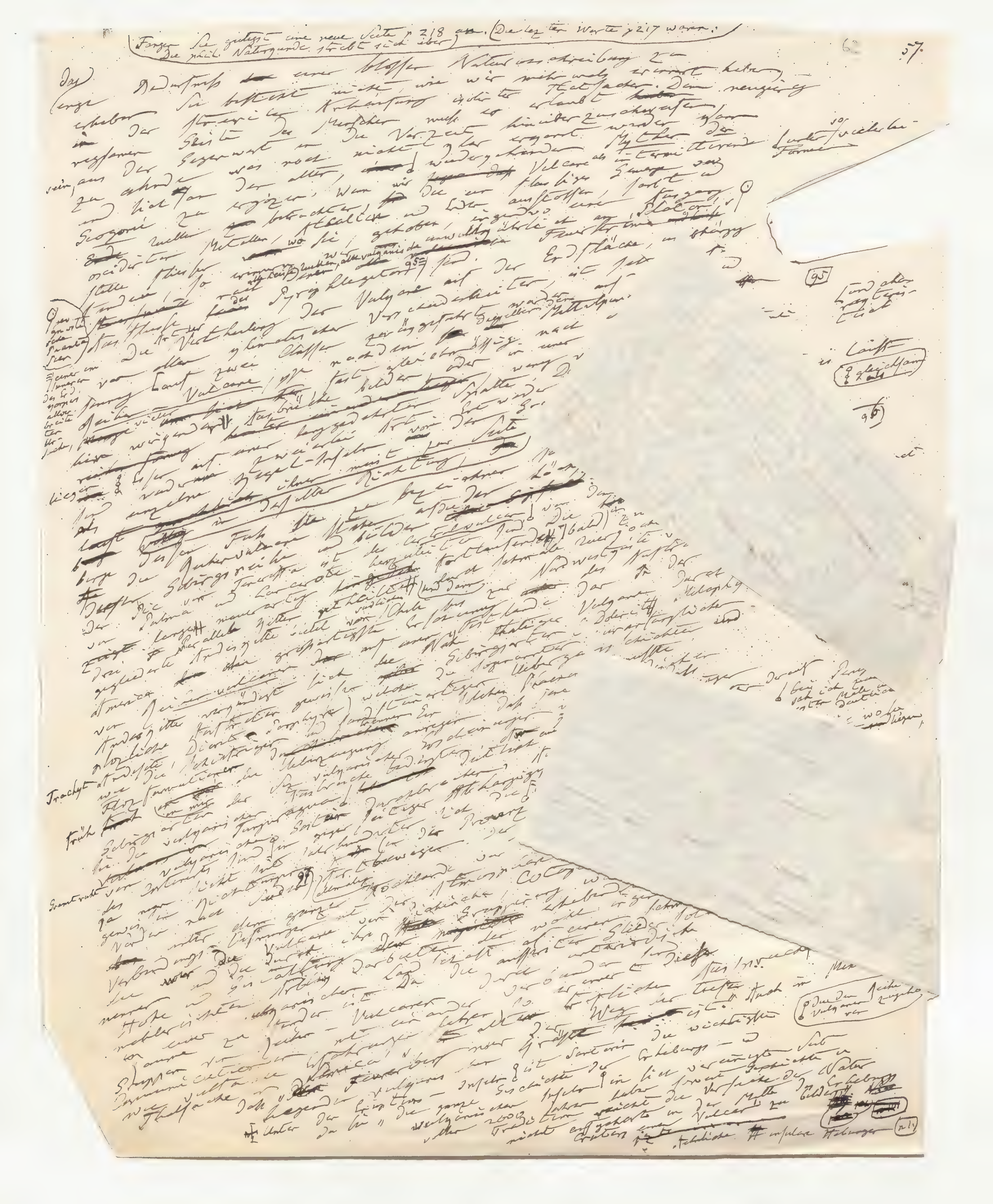
Left margin: durch vom ... Luftströmungen; Fichte der ...; In Fräul.
Right edge: Durch



61

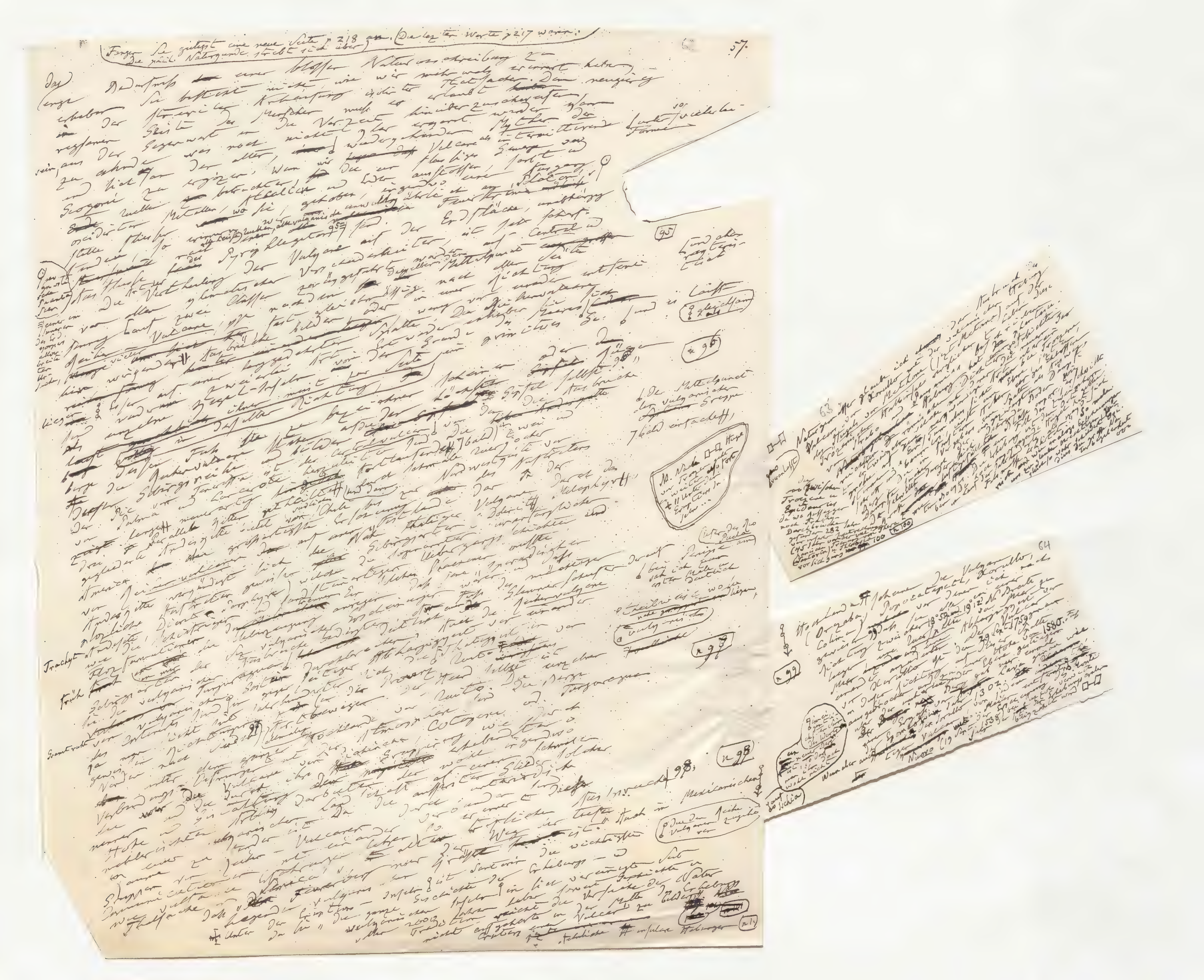
Die ~~[illegible]~~ mineralische Zusammensetzung der Laven ist ~~[illegible]~~ verschieden nach der Natur der Vulcane ~~[illegible]~~ großentheils aber Gesteins aus denen der Ausbruch [illegible] nach der Höhe des Punctes wo ~~[illegible]~~ der Ausbruch am Fuß ~~[illegible]~~ geschieht ist, ~~[illegible]~~ in der Nähe des Berges oder ~~[illegible]~~ Gipfels [illegible] Glasartige, vulkanische Schlacken, [illegible] der Craters ~~[illegible]~~; Obsidian, Basalten und Bimsstein, bei andern [illegible] Vulkanen ganz war bei größern Verhältnisse welche ~~[illegible]~~ nur oder weniger [illegible] in größern [illegible] wie die Vulcane durch [illegible] vergrößert werden, [illegible] neuerte [illegible] und in [illegible] Durchschnitten [illegible] Lava [illegible] Unterschieden [illegible] Scharf ~~[illegible]~~ vielen [illegible] Abich ~~[illegible]~~ (Schiller) breitet

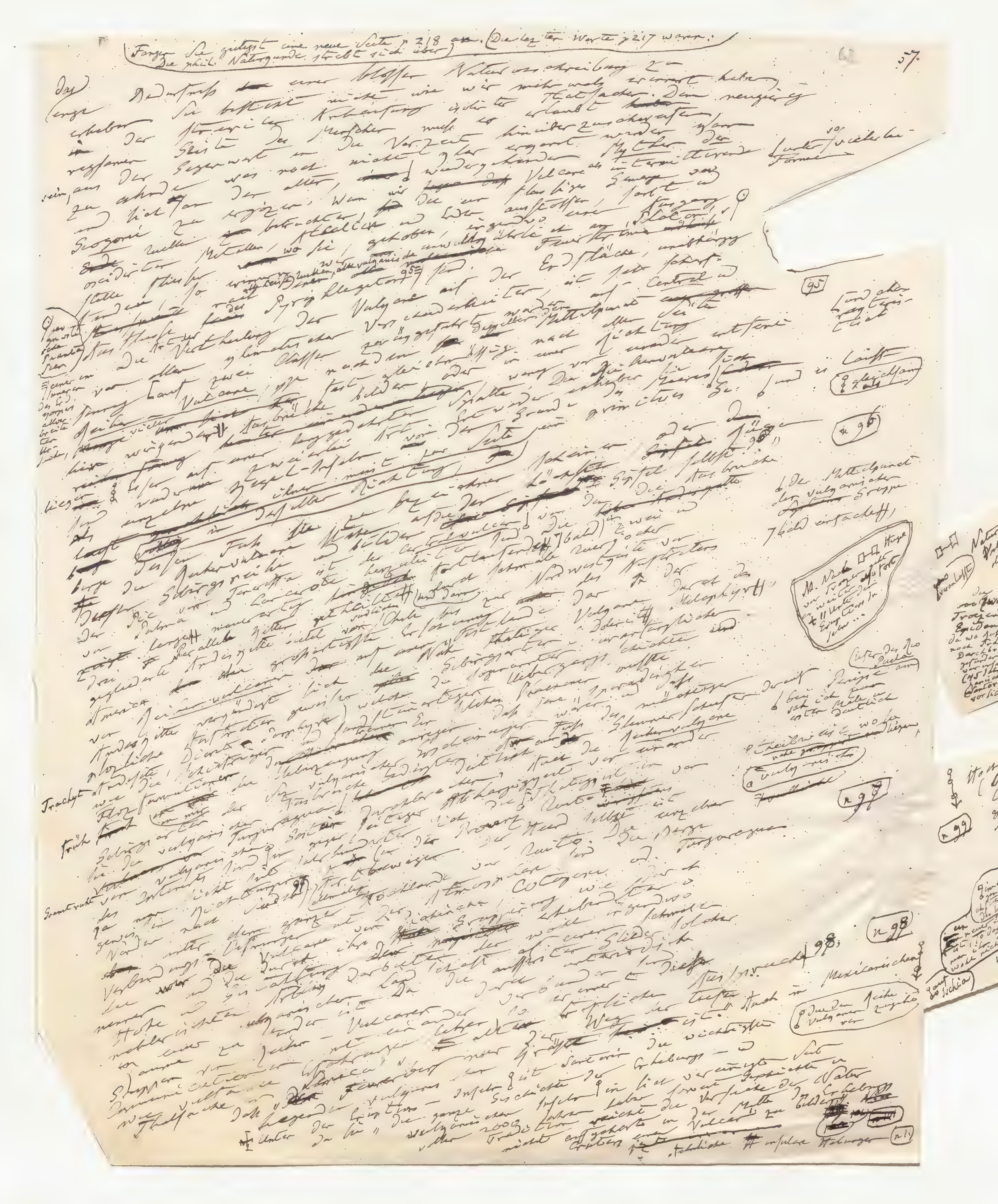




Fangen Sie zuletzt eine neue Seite p 218 an. (Die letzten Worte p 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über

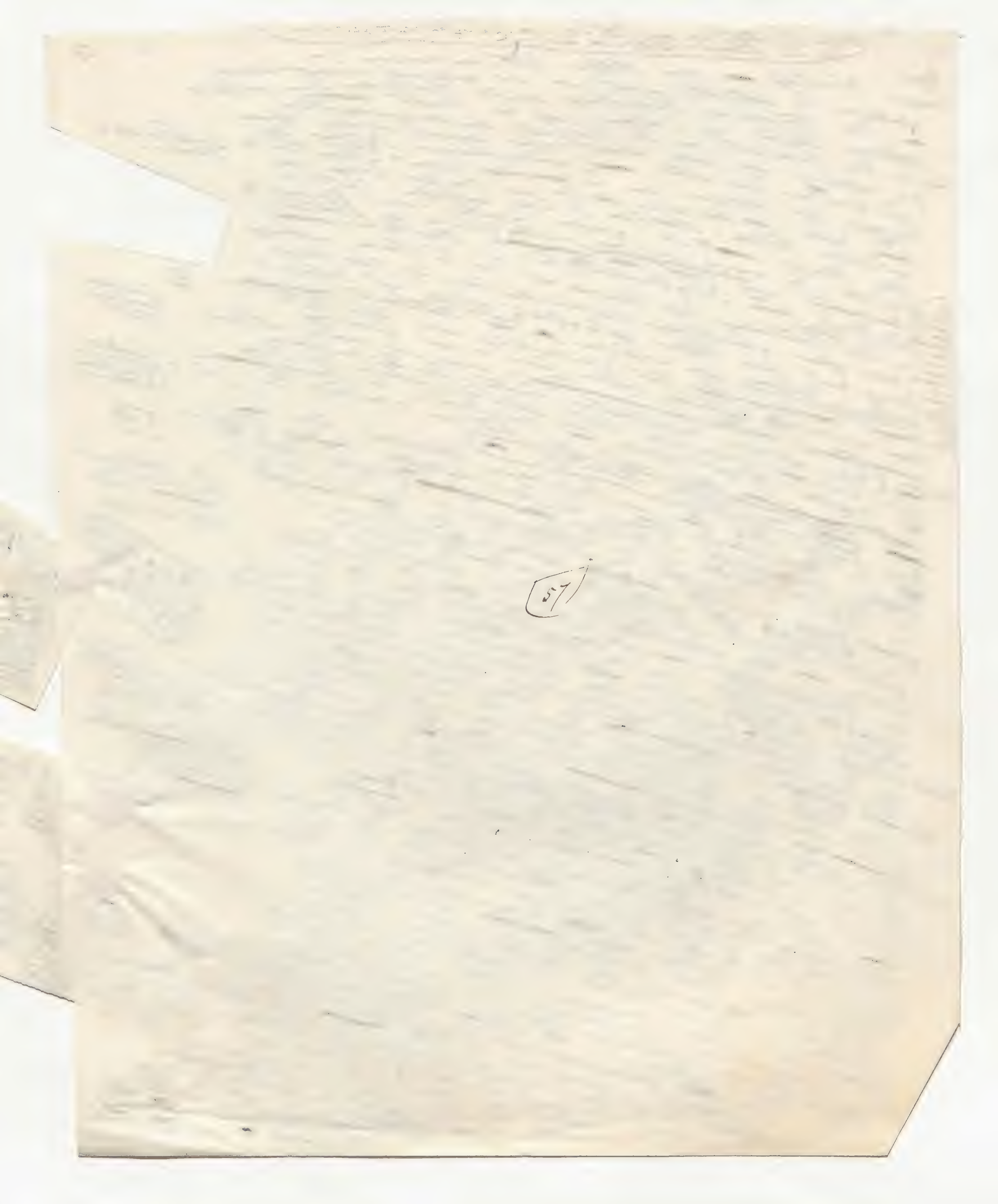
57.





(Fange Sie gütigst eine neue Seite p. 218 an. (Die letzten Worte p. 217 waren: Die phil. Naturkunde strebt sich über)

57



63

Naturgewaltiger glaube ich ~~[illegible]~~ den Ausbruch des Vulcans von Xorullo mit der vulcanischen Hebung der Methone (jetzt Methana) auf der Halbinsel vergleichen zu haben. Diese Hebung des Hügels der Trözenischen Halbinsel, von Strabo und Pausanias [illegible] hat [illegible] geschildert [illegible] ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ ein römischer Dichter, der [illegible] mit [illegible] Ausdruck [illegible] merkwürdiger [illegible] Treue [illegible] Ebene, jetzt [illegible] geschaffen [illegible] ein Hügel [illegible] Spalten als Dämpfe [illegible] Boden [illegible] schwillt [illegible] Dämpfe [illegible] Blase empor, [illegible] Fell der [illegible] Orte gebildet [illegible] Dampf [illegible] Kraft [illegible] luftgefüllt ~~[illegible]~~ Feuer [illegible] Die Erhebung ist [illegible] Hügel hat sich [illegible] So [illegible] 1795 [illegible] Jahrhunderte [illegible] Fels [illegible] und wie analoge Erscheinungen [illegible] glaubten [illegible] geschildert [illegible] diese [illegible] Erdbeben [illegible]

Der trözenische [illegible] Erdbeben da wo [illegible] noch [illegible] Durchbrüche gefunden 282 Jahre vor unserer Zeitrechnung (45 Jahre [illegible]) [illegible] Santorin) [illegible] von Thera [illegible] Therasia vor sich ging ~~[illegible]~~ 100 h 100

Hügel [illegible] geht [illegible] fort

Evanloff



n. 97

64

Hochland d. Mex. Jene Vulcane (Orizaba, Popocatepetl, Jorullo, Colima) von denen ich nachgewiesen daß sie alle in einer Richtung zwischen 18°59' und 19°12' N. Breite liegen, eine Querspalte der Meer zu liegen, eine Querspalte, der Abhängigkeit vom Meer und eine Abhängigkeit von einander. Der Vulcan Jorullo ist den 29 Sept. 1759 in dieser Richtung auf dieser Spalte in einer Höhe von 1580 Fuß ausgebrochen und zwar unter ... über der ... Lava ... wie der Epomeo im Jahr 1302, der Jorullo, von jenem entfernt ... Monte Nuovo (19 Sept. 1538) ... Meilen ... Erhebungscrater ... gezählt wird

n. 99

n. 98

Zwei eigentliche ... der Worte

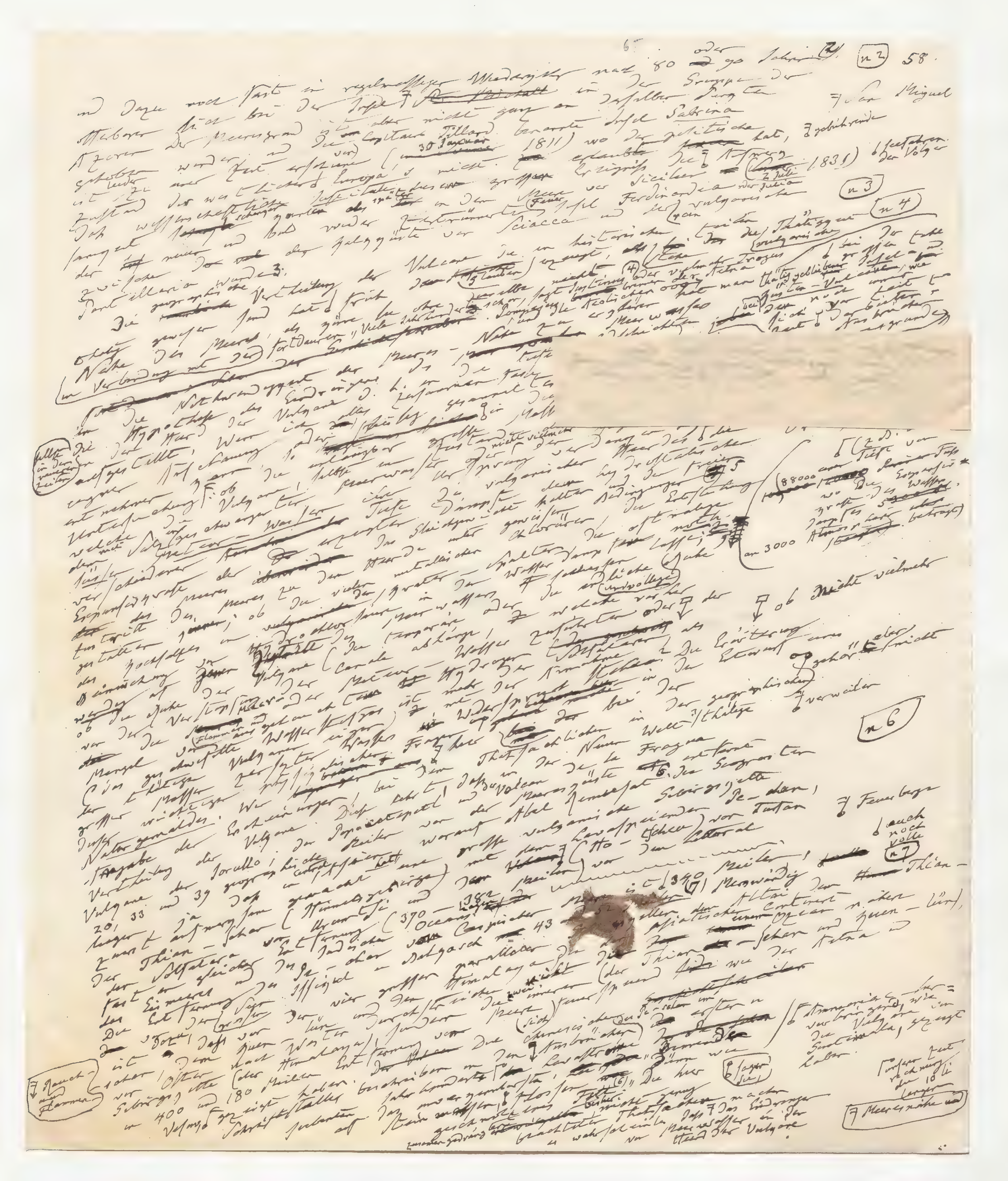
ein neuer Berg ... Todt ... wolle nicht

Wunder auf ...

...vulcanischen

Ischia





65 . 80 oder 90 Jahren (2) (n 2) 58.

und dazu noch fast in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren in der Gruppe der Azoren bei der Insel [illegible] in derselben Gegend der Insel San Miguel ... über dem Meeresgrund ... aber nicht ganz an derselben Stelle ... die vom Capitain Tillard benannte Insel Sabrina ... (30 Januar 1811) wo der politische ... hat, ... gebührende ... erschienen ... Europa ... nicht ... erlaubt ... Ereigniss ... Auftauchen ... (2 Julii 1831) ... der Vulcan ... zu ... der wissenschaftliche ... geschwächt worden ... in dem Meere von Sicilien ... die später ... Feuer-Insel Ferdinandea ... zertrümmerte ... Sciacca und ... vulcanischen ... der ... zwischen ... der Salzgründe von ... in historischen ... Pantelleria ... worden (3). (n 3) (n 4)

Die geographische Vertheilung der Vulcane, die in historischen Zeiten ... thätig gewesen sind, hat früh die ... (Glauben) erzeugt, ... nicht ... oder vielmehr Irrglauben ... der Aetna ... thätig gebliebenen ... Inseln ... Vulcane ... Nähe des Meeres, als gäbe es ... fortdauern ... Viele Jahrhunderte schon ... sagt Justinus ... brennen ... Aeolischen ... hat man ... Meer ... Nähe ... (wenn auch nur ... nur ... im Meeresgrunde ...)

in Verbindung mit der Meeres-Nähe ... tiefer ... was ich ... Thatsachen ... Nothwendigkeit der ... der Hypothese ... verwickelter ... Wasser Dämpfe ... zusammen ... gesammelt ... Gegenwart ... ob bei ... 8/0 scheint mir ... Falles mit der ... Fragen zu be- ... rühren (n 5)

in der Hypothese des ... der Vulcane ... Masse ... aufgestellt ... Wer ... oder ... früher ... statt ... nicht vielmehr ... Meerwasser ... der ... vulcanischen ... sollte ... ob ... Vulcan ... Untersuchung ... Tiefe ... Dämpfe ... Bedingungen ... Entstehung ... Salz ... Wasser ... Chlorüre ... Spalten ... Wasserdampf ... Lassen; ... Erde ... Spaltung ... Gase ... unvollige ... (z. B. bei 88000 ... Tiefe von ... wo die Expansion ... des Wassers ... Dampfes 5 ... Atmosphären ... betragen) ... um 3000 Atmos[phären]

... ob nicht vielmehr ... Meeres ... ob ... Meerwassers ... der ... welche vorher ... oder ... der ... temporäre ... abhänge, ... Wasser ... zusetzten ... Erörterung ... gehört ... nicht ... Einmischung ... Vulcane ... Canale ... Hydrogen ... Annahme ... Verbindung ... ob die ... der ... Widerspruch ... bei der ... in der geographischen ... verweilen ... (n 6)

Mangel ... Wasser ... Vulcane ... Fragen ... thatsächlichen ... Neuen Welt thätige ... (das ... thätige ... zerstreuten ... Thatsachen ... Neuen ... Fragen ... erkannt ... (6) der Seegrenze ... grosser wichtiger ... Naturgemäldes ... Erscheinungen ... Dieses ... Vulcan ... Meeresküste ... Seeküste ... Feuerberge ... Angabe der ... Vulcane ... Meilen ... von der ... vulcanischer ... Lavafluss ... Ausströmender ... von ... (auch noch volle) (n 7) ... Vertheilung der Jorullo ... geographische ... Ho-tscheu ... von dem Littoral ... Vulcane der ... 20, 33 und 39 geographische ... Himmelsgebirge ... Meilen ... ist (340) Meerwärts ... Meilen ... Thian-schan ... (370—382 ... Oceans ... Caspischer ... 43 ... 52 ... Meilen der Altai ... asiatischen Continent ... Thian-schan ... Entfernung ... Indischen ... Balgasch ... paralleler ... Himalaya ... Thian-schan ... Aetna ... fast ... Eismeere ... vier grosser ... Himalaya ... innern ... (der Thian ... Entfernung ... Wasser ... Meere ... chinesischen ... Turkestan ... Lavaströme ... Brennende ... Flammen ... Vulcane ... Seiten ... ist ... Osten ... Himalaya ... Entfernung ... 400 und 180 Meilen ... haben ... beschrieben ... Jahrhunderts ... ausgebrochen ... Schriftsteller ... Thatsachen ... Vulcane ... Meereswasser in der Heerd der Vulcane.

(7 Rauch- und Flammen)

(6 Jahre ...) (... Vulcane ... gezeigt haben.) (... Meeresnähe ...)

ooo Inseln und wie wäre diese lange Dauer möglich, wenn nicht das nahe Meer dem Feuer Nahrung gebe."

66

65. oder 58. (n 2)

und Daya noch fast in regelmässiger Wiederkehr nach 80 oder 90 Jahren ~~[illegible]~~ in der Gruppe der Azoren bei der Insel † ~~[illegible]~~ in derselben Gegend † San Miguel

erhoben der Meeresgrund ist aber nicht ganz an derselben Stelle gehoben worden, und der Capitain Tillard erwartete Insel Sabrina (30 Januar 1811) wo der politische [illegible] hat, † gebührende

ist leider nur Zeit erschienen (vor) ... Europa's nicht. [illegible] erlaubte [illegible] Er ergriff die † Aufmerksamkeit [illegible] (2 Juli 1831) beschäftigen der Völker

Zustand der wissenschaftlichen Besitzthümer dieser grossen [illegible] Sicilien [illegible] Ferdinandea oder Julia

Dass wissenschaftliche [illegible] schwer [illegible] später in dem Meere [illegible] (Feuer) Insel [illegible] vulcanischen

fangen und bald wieder zertrümmerten Sciacca und der [illegible] (Pan)

der [illegible] zwischen der [illegible] Salzgürtel von (n 3)

Pantelleria wurden.

Die geographische Vertheilung der Vulcane die in historischen Zeiten (Lauber) erzeugt, [illegible] für der Thätigkeit (vulcanischen) (n 4)

[illegible] sind hat früh [illegible] Jahrhunderte [illegible] nicht, sagt Justinus (4) oder vielmehr Trogus (Ätna) bei grossen Inseln [illegible]

oft gewesen [illegible] als gäbe [illegible] „Viele Jahrhunderte" [illegible] Lampedusa und die Aeolischen brennen der Aetna, hat man thätig gebliebene Insel-Vulcane [illegible] wie

Nähe des Meeres fortdauern [illegible] Meer [illegible] jeder bei [illegible] sich noch [illegible] bereitet

in Verbindung mit dem [illegible] (zwar auch nur gehe weiter) Meeresgrund [illegible]

[illegible] Die Nothwendigkeit der Meeres-Nähe [illegible] Thatsachen [illegible] 9/10 scheint mir

im der Hypothese des Eindringens des [illegible] Wasser-Dämpfe [illegible] Fällen auf der Fragen zu beruhen

aufgestellt, Wer [illegible] Vulcane [illegible] Wasser Dämpfe aus dem [illegible] ob bei (n 5)

(selbst in den vulcanischen Zeiten)

eigene Aufnahme [illegible] Meer [illegible] Wasser [illegible] Drange

[illegible] ob die Vulcane [illegible] Tiefe [illegible] vulcanischer [illegible] bei (z. B. bei 88000 [illegible] Tiefe von [illegible] wo die Expansivkraft des Wassers [illegible] Dampfes 5 [illegible] Atmosphären beträgt)

welche die [illegible] Wasser [illegible] Dämpfe [illegible] Entstehung

dem [illegible] Wasser [illegible] Chloriden [illegible] (an 3000)

Expansivkraft des Meeres zu dem [illegible] Spalten [illegible] Wasser [illegible]

Expansivkraft des Meeres [illegible] Wasser [illegible] sie ertheilen (unvollkommene)

[illegible] ob die [illegible] vulcanischen [illegible] Meerwasser [illegible] oder † der † ob nicht vielmehr

gestalten [illegible] [illegible] zu setzen [illegible] oder [illegible]

der [illegible] Vulcane (der [illegible] Canale [illegible] Wasser [illegible] Solfataren) [illegible] die Erörterung [illegible] einer [illegible] gehört [illegible] oder

† Einwirkung [illegible] Vulcane der Meeres [illegible] Hydrogen [illegible] Annahme [illegible] Stelle [illegible] in der geographischen

ob die [illegible] der Verstopfung [illegible] (Flammen) [illegible] Widerspruch [illegible] [illegible] † verweilen

von [illegible] Mangel [illegible] Wasserstoffgas [illegible] Fragen [illegible] Thatsächlichen [illegible] Welt [illegible] [illegible] (n 6)

(in [illegible] Vulcane [illegible] Wasser [illegible] physikalischen [illegible] Thatsächlichen [illegible] der Neuen Welt [illegible] Fragen

der [illegible] Wasser [illegible] bei dem [illegible] dass [illegible] Volcan [illegible] Meeresküste [illegible] Seegras [illegible]

grosser wichtiger [illegible] Papocatepetl [illegible] Volcan [illegible] Meeresküste [illegible] Sierra [illegible] † Feuerberge

Dieser [illegible] Meilen von der [illegible] Abel Remusat [illegible] Sibirische [illegible] der Tartarei, [illegible] † auch noch volle

Natur gemalt [illegible] Eruptionen [illegible] [illegible] (Tho-Schan) vor dem [illegible]

Angabe der Jorullo, [illegible] 340 Meilen [illegible] (n 7)

Vertheilung der Vulcane [illegible] [illegible] Thian-

Vulcane der 20, 33 und 39 geographischen [illegible] Himmelsgebirge) [illegible] Altai der asiatischen Continent [illegible] Meer [illegible]

längs [illegible] Oceans (370 — 382 [illegible]) Caspischen [illegible] 43 [illegible]

zuerst aufmerksam [illegible] Entfernung [illegible] Balgasch [illegible] Thian-schan [illegible] und Hoei-tse Aetna

der Thian-schan [illegible] parallelen Himalaya [illegible] (oder [illegible]) wie der Aetna

der Solfatara [illegible] Heiligthum [illegible] Feuer [illegible]

fast so gleich [illegible] vier [illegible] [illegible] der [illegible] Harmonie [illegible] der Vulcane [illegible] erzeugt haben.

des Eismeeres [illegible] des Entfernung der [illegible] [illegible] [illegible] chinesischen [illegible] [illegible]

Die [illegible] ist [illegible] dass vor [illegible] Himalaya) [illegible] [illegible] (sich) [illegible] [illegible]

[illegible] scheint dem Ostrer [illegible] Entfernung von der [illegible] Ausbrüchen (oder Brennende [illegible])

† Rauch- und Flammen vor 400 und 180 Meilen [illegible] haben [illegible] beschreiben [illegible] Jahrhunderte [illegible] (Lager [illegible]) [illegible] Tiefen [illegible] Schmelzung der 10 li langen

Schriftsteller [illegible] [illegible] (6) „Die hier

Vulcane [illegible] [illegible] Fett [illegible] Thatsachen machen

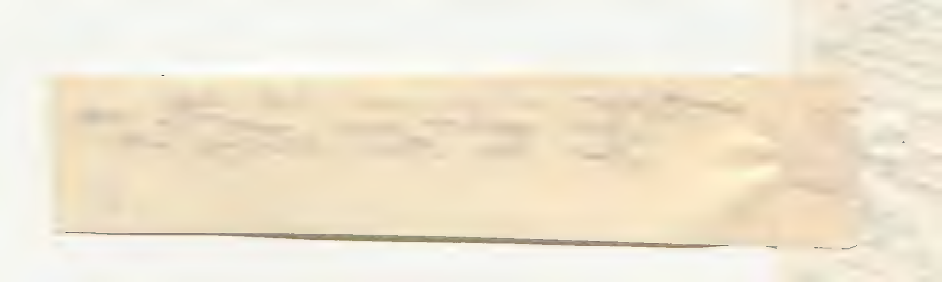
auf [illegible] nicht genug beachteten [illegible] dass † das Eindringen

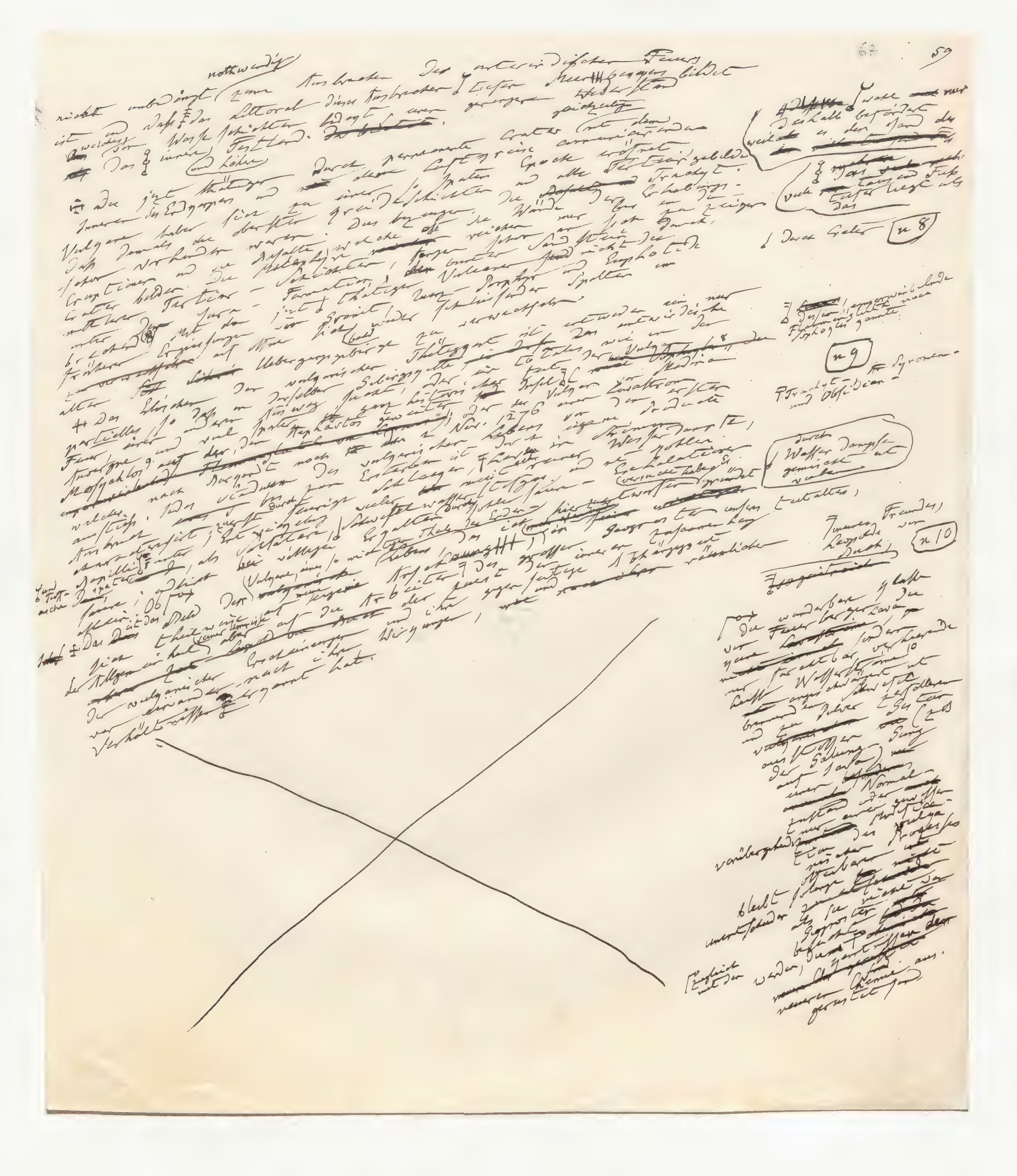
[illegible] Meerwasser in den Heerd der Vulcane. † Meeresnähe [illegible]



ooo Inseln und wie wie diese lange
Dauer möglich wenn nicht das nahe
Meer dem Feuer Nahrung gebe."

64







Die Vulkanicität d. h. der Reaction des Innern eines Planeten auf seine äußere Rinde und Oberfläche ist lange nur in der zerstörenden Wirkung ihrer finsteren Gewalten betrachtet worden. [illegible] hat zuerst gewagt in der neuesten Zeit [illegible] Analogien [illegible] Gebirgsarten ... als Vortheil einer auf mögliche vulkanische Einwirkung aus der Geognosie ausgegangen ... Contact oder Ein[illegible] zu betrachten. Hier ist ... bildend als Durch Contact umgewandelt zu ... wo die Dämpfe ... [Gebirgsarten] angedeutete Form [illegible] früher der Thätigkeit ... allgemeiner ... ergründete [illegible] ... Gewebe ... mineralogischer ... der Lehre von ... schichten) und ... der Lehre von der Theile ... Gestaltung der Continente ... Form, [illegible] der ... Richtung ... der Geographie so allgemein wissenschaftlichen ... Entstehungs... welche [illegible] ... Einigung ... Sediment-Gestein ... vergleichen ... Gebirgsarten ... vulkanisch ... an der Oberfläche ... Metamorphose ... plutonischer ... Gewebe ... Gestein ... Trümmergestein ... Gebirgsarten ... Basalt, Melaphyre ... Gebirgsarten ... Feldspathe, Glimmer ... bestehende aber anders ... verhältnissen ... bewegt, ...

b als ein isolirtes Phaenomen,

b neue Falten

über dem Meer erst spiegel gehobener

erweiterte

oder weichen,

die Gebirgsarten ... nicht ... Schichten ... geschichtete ... normale und abnorme ... Erscheinungen

mechanische Abscheidung oder chemische

Die Vulkanicität[1] d. h. die Reaction des Innern eines Planeten auf seine äußere Rinde und Oberfläche ist lange Zeit nur [illegible] der zerstörenden Wirkung [illegible] betrachtet worden [illegible] hat [illegible] Analogien [illegible] Gebirgsarten [illegible] vulkanischen [illegible] Contact oder [illegible] allgemeiner [illegible] Gewebe [illegible] Lehre der [illegible] Continente [illegible] Form [illegible] Wissenschaften [illegible]

[illegible]

69

Nach den Sediment-Formationen, Niederschläge [illegible] Travertino-Schichten [illegible] in Australien [illegible] Hobart Town [illegible]

[illegible]

n 13   n 14   n 15

Die Vulkanicität d. h. die Reaction des Innern eines Planeten auf seine äußere Rinde und Oberfläche ist lange Zeit nur für das zerstörende Wirkung betrachtet worden. [illegible] hat man die größten Gewalten [illegible] hat Analogien [illegible] Gebirgsarten [illegible] Vortheil einer auf mögliche Analogien [illegible] als [illegible] aus der vulkanischen Einwirkung aus der Geognosie angefangen den Contact oder [illegible] zu untersuchen [illegible] Bildend als durch Gebirgsarten umwandelnd [illegible] Formen [illegible] früher angedeutete [illegible] Thätigkeit [illegible] der [illegible] erzeugten allgemeinen [illegible] wo der [illegible] Dämpfe [illegible] einer ähnlichen Doppelwege zu dem [illegible] analogien [illegible] aus [illegible] Vulkane [illegible] Gewebe [illegible] der Lehre [illegible] der Erdtheile) [illegible] Geognosie [illegible] Erdschichten [illegible] Theile [illegible] Continente [illegible] Tafel [illegible] Umrisse der Erdtheile [illegible] Gestaltung der [illegible] geographischen Form [illegible] Vergleichung [illegible] Richtung [illegible] führte [illegible] Einsicht [illegible] Folge der geognostischen allgemeinen Wissenschaften [illegible] Erst [illegible] Studium [illegible] Bildung der [illegible] Verfahren [illegible] welche [illegible] größere [illegible] Bildung [illegible] lange getrennt [illegible] genannt [illegible] Einigung [illegible] nachgewiesen [illegible] Entstehungs[illegible] Gestein [illegible] Erscheinung [illegible] Oberfläche [illegible]

[illegible]

Der Fall ist verändert [illegible] Stoffe [illegible] Eruption [illegible] Gesteine [illegible] Bildungen [illegible] vulkanischer [illegible] Flüssigkeiten [illegible]

[illegible] Bildungs Process

[illegible] Erdrinde [illegible] Dämpfe [illegible] Erdrinde [illegible] Atmosphäre [illegible] Gebirgsarten [illegible]

[illegible] Dephalten [illegible] Vulkanische [illegible] Gesteine [illegible] Erdrinde [illegible] Communications-Wege [illegible] Tiefen [illegible] Steigen [illegible]

[illegible] Dieses [illegible] Bildungs- und Associationen [illegible] Fossilien [illegible] der Vorzeit

[illegible] Gebirgsarten [illegible] Glimmer [illegible] Feldspath [illegible] Gebirgsarten [illegible] Verhältnisse [illegible]

Margin notes: [illegible] n 11a 12. n 13 n 14 n 15 n 16 n 17



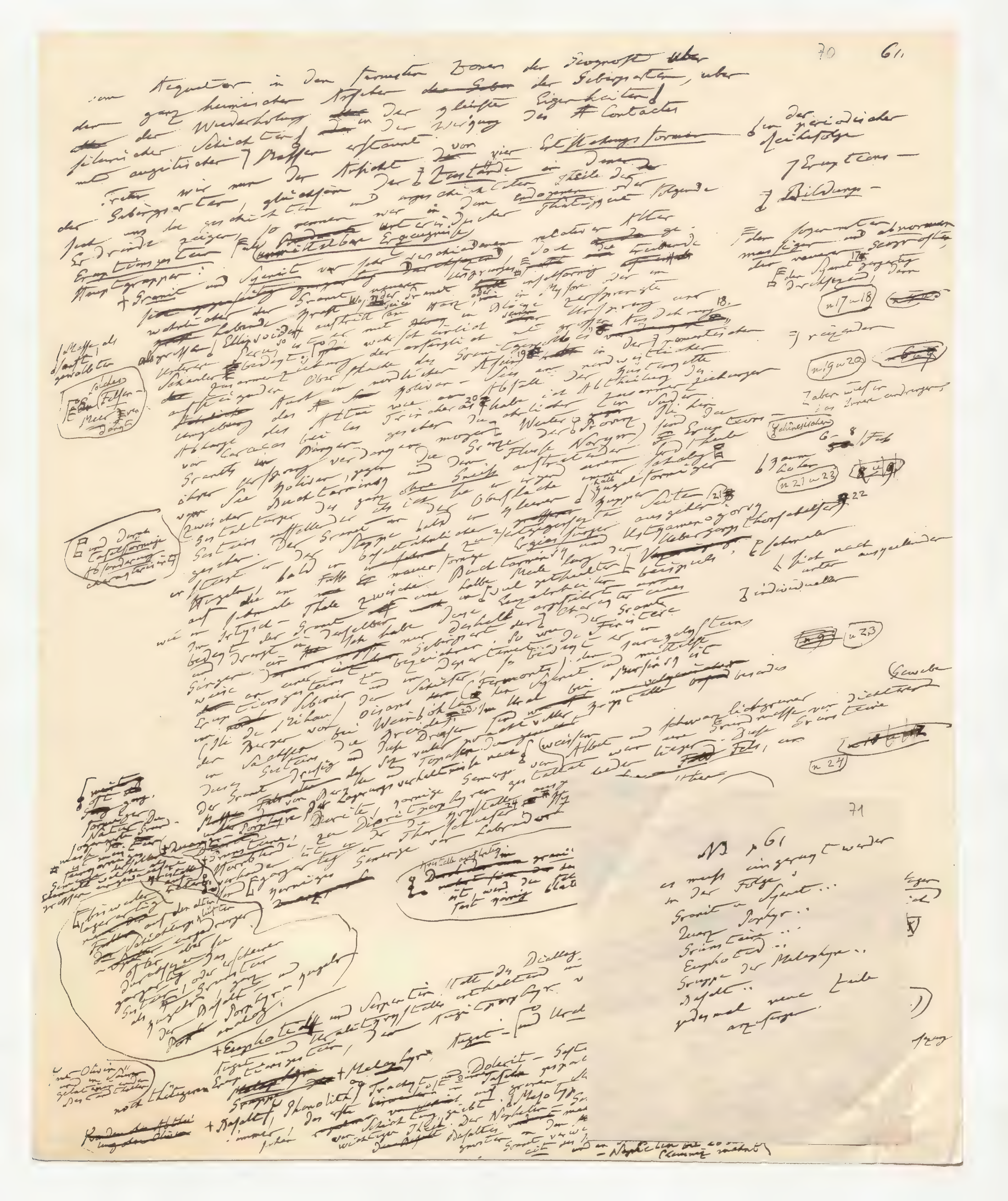
Nach der Sediment – Formationen, Niederschläge aus tropfbaren Flüssigkeiten, die wir als Travertino-Schichten in Italien wie bei Hobart Town in Australien aus kalten und warmen Quellen und Flusswasser sich (täglich) bilden sehen, geben uns nur ein schwaches Bild von der Entstehung unserer Flözformationen. Denn auch unsere Meere durch Processe die noch nicht genau genug untersucht werden, [illegible] und bald aber durch Niederschlag, Aufschwemmung, Sicilische Küsten, Sand und Vergrösserung (Ascension, König Georg Sund) [illegible] der einzelnen Insel Ascension, [illegible] auf den Australien; die Härte des Marmors von den Antillen [illegible] Formationen erlangen.[13] Auf den Küsten der

(n 13) Carrara Anhäufungen der Inseln enthalten [illegible] Zeuge des jetzigen Oceans, Testen, Kunstprodukte ja (Guadeloupe) menschliche Skelette von Caraibischem Stamme; Solithen (Rogensteine) der Juraformation welche sich über ihre Nachbarn als erzeugt erweist ist in Lancerote der Seethiere

(n 14) (n 15) des Meeres und der Seethiere[15] werden nicht + die zusammengesetzten

[14] Der Neger Colo ... französischen ... Formationen ... Gottes ... maçonne-bon-Dieu





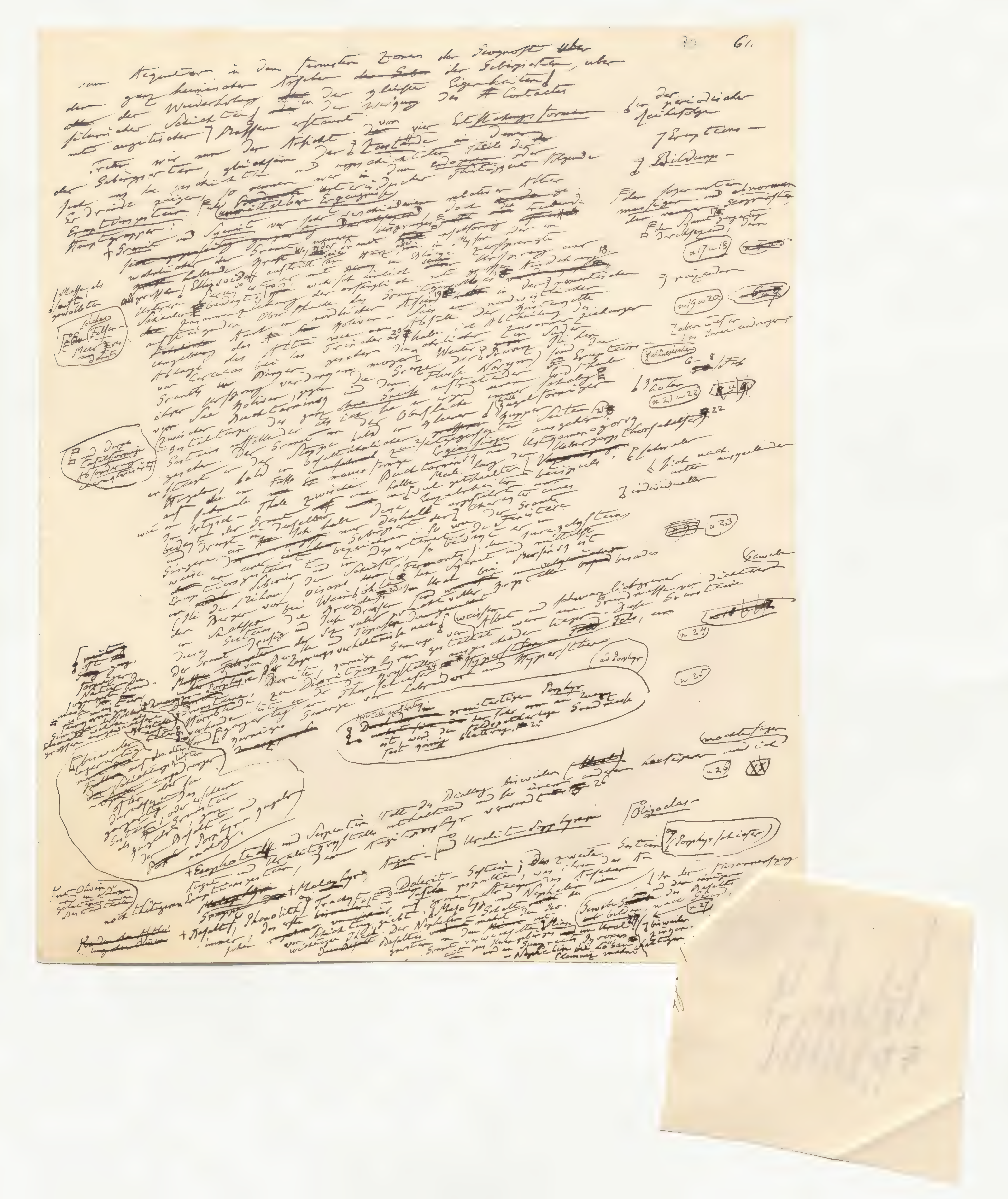
vom Aequator in den fernsten Zonen der Geognost ~~über~~
den ganz heimischen Anblick ~~[illegible]~~ der Gebirgsarten, über
~~[illegible]~~ der Wiederholung ~~[illegible]~~ in der gleichsten Eigenschaften
silurischer Schichten ~~[illegible]~~ in der Neigung des Contactes
mit augitischer Massen erstaunt.

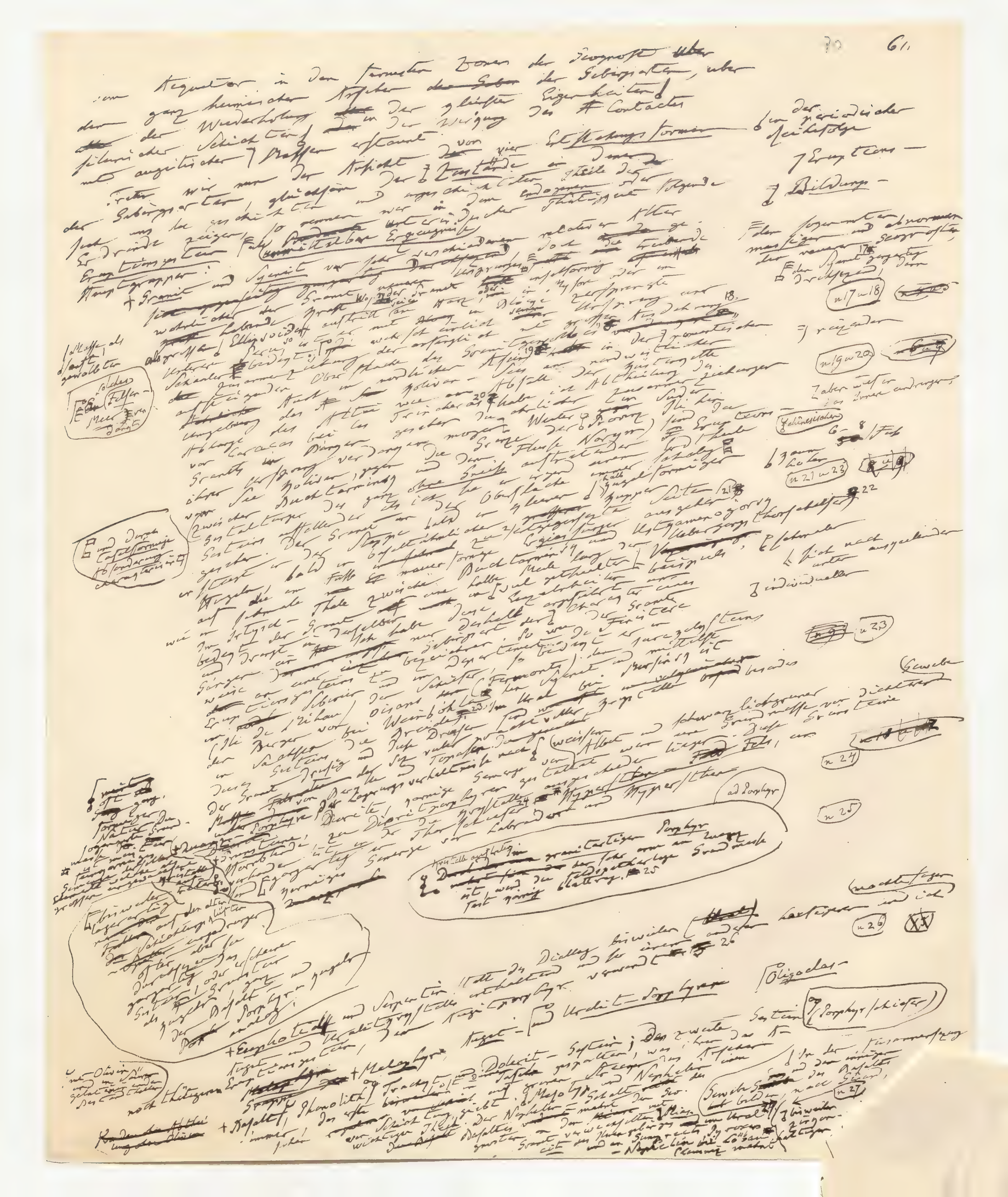
Treten wir nun der Ansicht ~~[illegible]~~ vor vier Entstehungsformen [illegible] Zustände in denen der Gebirgsarten [illegible]

[illegible]

71

NB p 61
es muss eingezeigt werden
in der Folge
Granit u Syenit ..
Quarz Porphyr ..
Grünsteine ..
Euphotid ..
Gruppe der Melaphyre ..
Basalt ..
jedesmal neue Zeile
anzufangen.







NB p 61

es muss eingezogen werden
in der Folge:
Granit u Syenit ..
Quarz Porphyr ..
Grünsteine ..
Euphotid ..
Gruppe der Melaphyre ..
Basalt ..
jedesmal neue Zeile
anzufangen.

Porphyr (ab ...

... Zusammenfassung

... der ... einiger

... den Anhalt

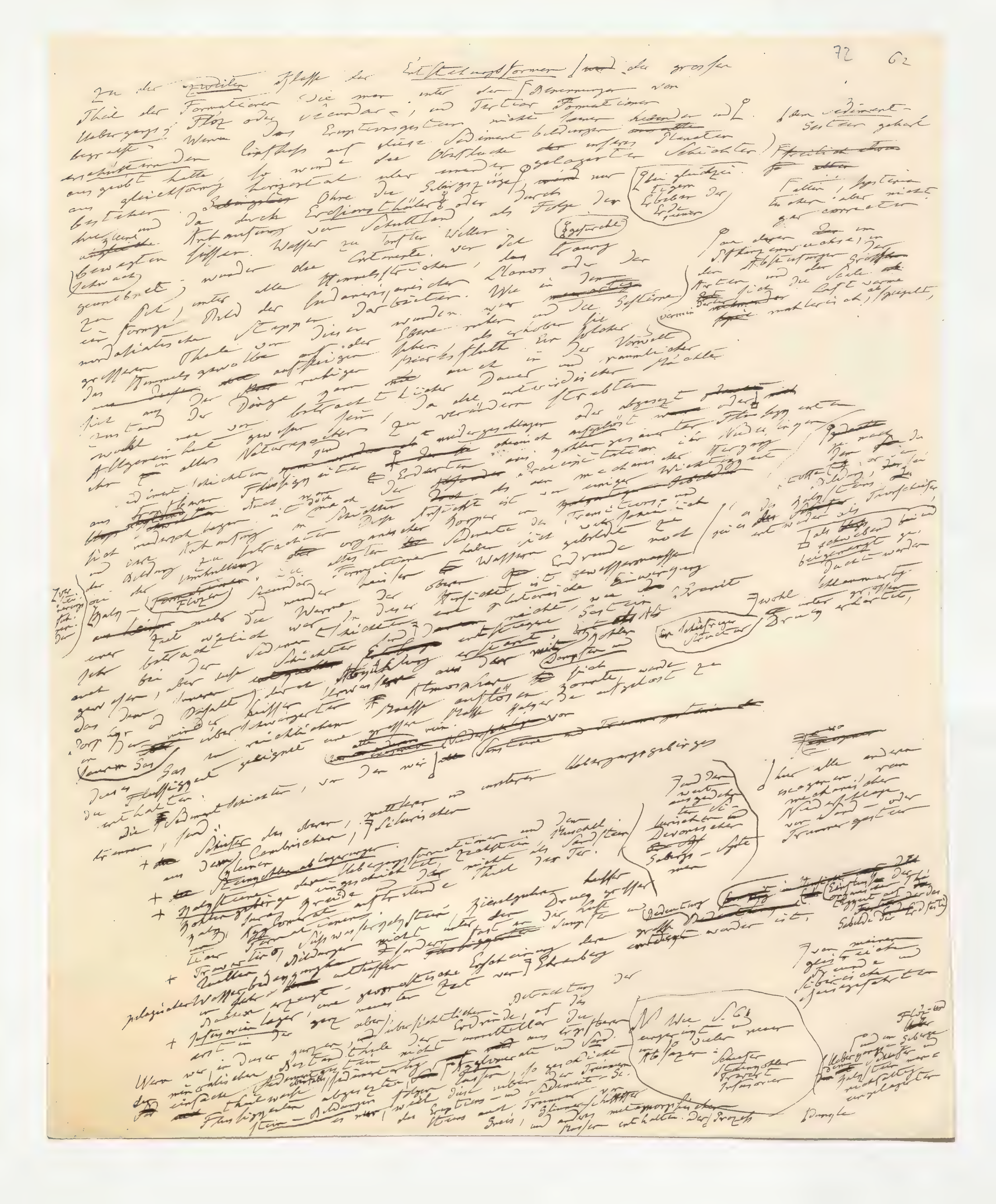
... der ... Gesam.,

... (n 27).

... weiter

...gen-

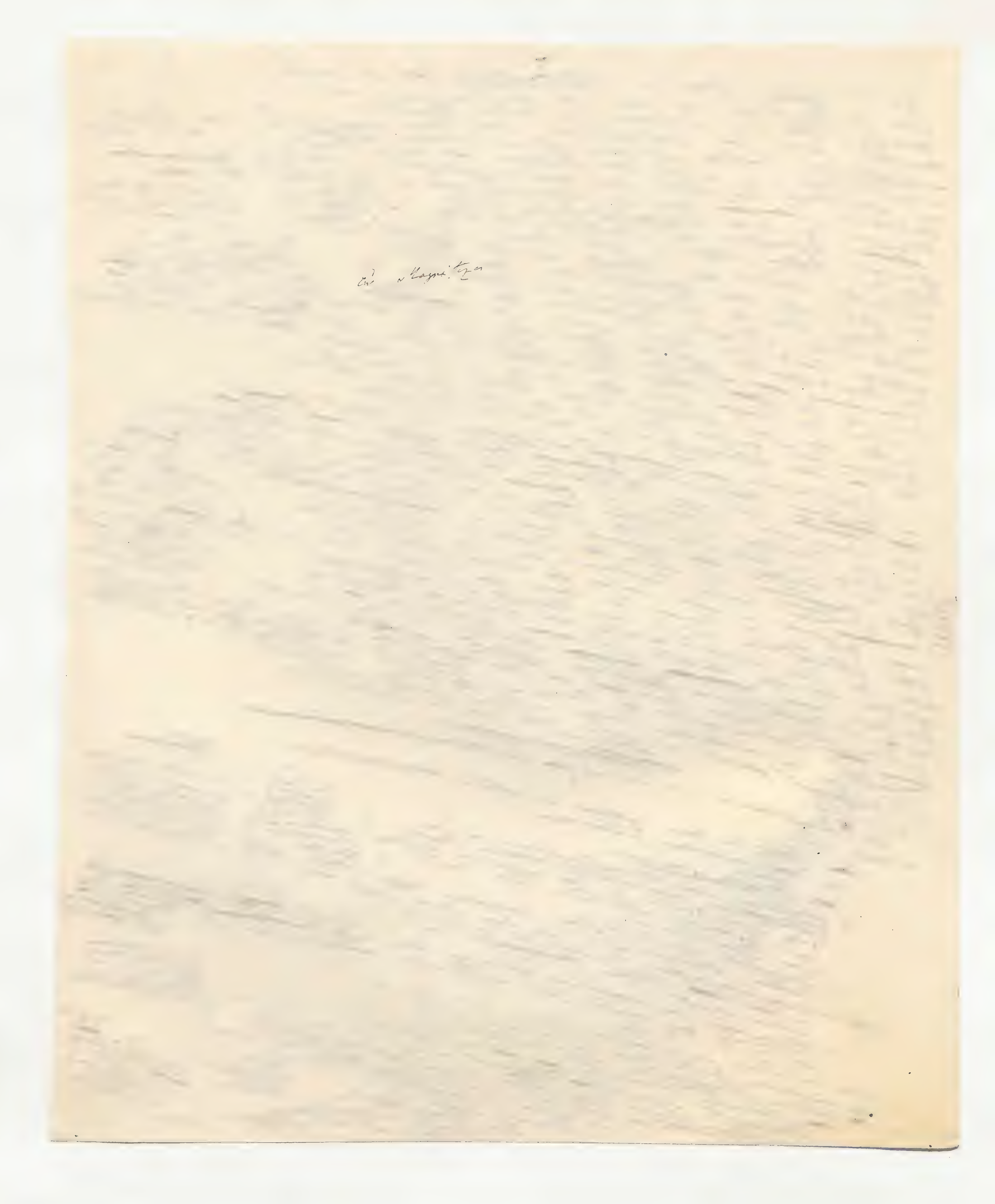
...ger.



72 62

Zu der zweiten Classe der Entstehungsformen [gehört] der grosse Theil der Formationen die man unter den Benennungen von Uebergangs-, Flöz- oder secundär-, und Tertiär Formationen begreift. Wenn das Eruptionsgestein nicht immer hebend und [illegible] erschütternd auf diese Sedimentbildungen [illegible] der Oberfläche unseres Planeten ausgeübt hätte, so würden alle über einander gelagerte Schichten aus gleichförmig horizontal [illegible]

[illegible]



und die Wirkung dieser Umwandlung (Metamorphose) müssen uns also schon die dritte Klasse der Entstehungsformen bilden [illegible] wieder [illegible]

Das Eruptions-Gestein zeigt sich, wie schon mehrmals bemerkt, [illegible]
ist nicht bloß dynamisch erschütternd oder hebend, [illegible] ihr
Schichten aufrichtend und seitwärts schiebend, [illegible] chemisch [illegible]
[illegible] bewegt auch Veränderungen der [illegible] Gewebes [illegible]
[illegible] der Stoffe. In der Natur des [illegible] Gneiß und Glimmerschiefer [illegible]
[illegible] neue Gebirgsarten [illegible] Marmor von Carrara und [illegible]
[illegible] Halbstein wie der [illegible] oder Devonischen [illegible] Tarantaise
und [illegible] Schiefer [illegible] Dolomiten [illegible] (Grünsand) [illegible] der nord-
[illegible] der alten [illegible] Magnesia [illegible] Umwandlung [illegible]
[illegible] Veränderungen [illegible]

[illegible]

Die Geognosie [illegible]

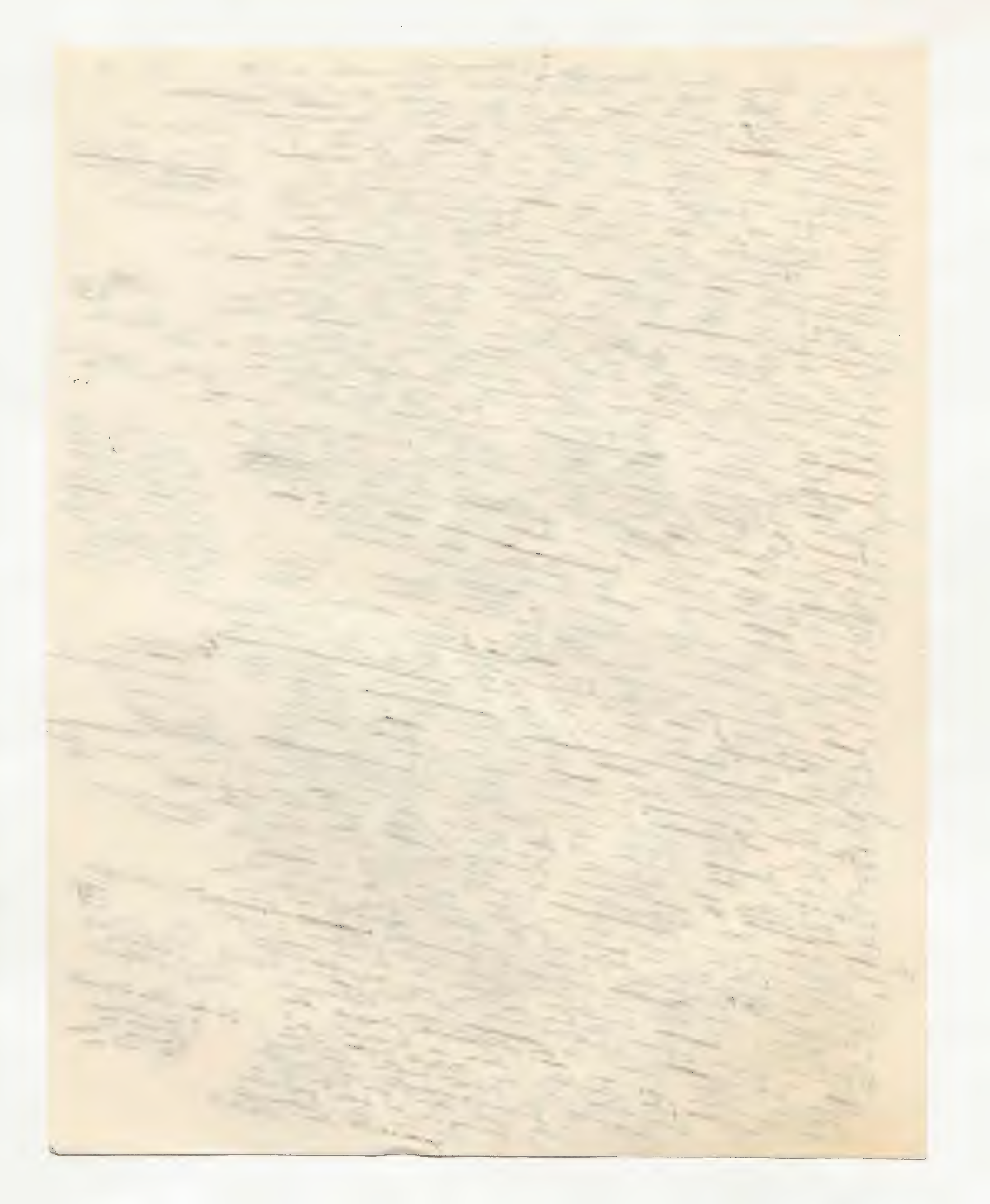
[illegible]

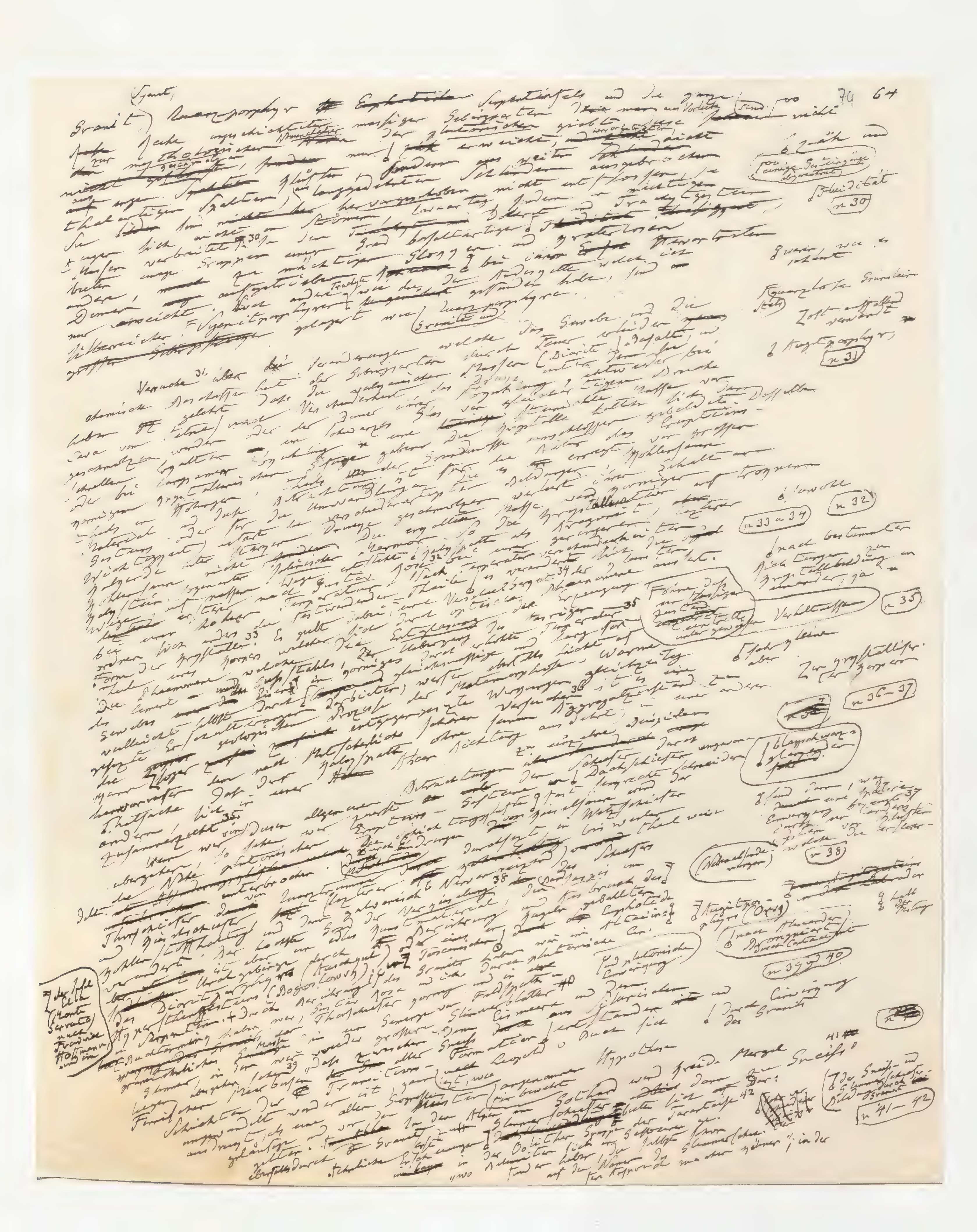
(Trachyt) [illegible]

[illegible]

n. 28

n. 29







schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern Vorgebirge Calamita, in dem bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Marxgrün(?), in größern Massen nicht zugänglich — (n. 43)

So wie der [illegible] das Erzeugniß einer vulcanischer Einwirkung des Augitporphyrs ist, ganz [illegible] Kunstmaterial, der so vielfach und [illegible] angewandtes [illegible] Marmor ebenfalls nur als ein durch Eruptionsgestein veränderter körniger (salinischer) [illegible] Nähe aus [illegible] heißen [illegible] Versuche von Erdwärme [illegible] betrachtet werden [illegible] James Hall, die von früher [illegible] ersten Begründung Sedimentschichte [illegible] der neueren [illegible] Granitgruppe [illegible] beigetragen haben [illegible] Eruptionsgestein [illegible] jahrhundert alt [illegible] hat das [illegible] umwandelt. So zeigt Erforschung [illegible] in gewisser [illegible] Kalkstein verwandelt [illegible] eine [illegible] Zone in geringer [illegible] so in der Brücke naher dichter [illegible] Umwandlung [illegible] Kreide durchsetzt [illegible] Granit an der Pencati [illegible] (Belfast) Basaltgänge die [illegible] Syenitartigen Granit Monzoni [illegible] dichten Flözkalkstein der [illegible] durch den Granit [illegible] Canzocoli (Tyrol) [illegible] der ganzen [illegible] von Boscampo und in der Cascade von [illegible] Porphyre, [illegible] berühmt gewordenen Schichten[45] berührt [illegible] Kalkstein [illegible] Marmor gebogenen Schichten in geringer [illegible] Carrarischer [illegible] Bildhauer [illegible] Sammlungen [illegible] (n. 45–46)

[illegible] Granits [illegible] Dolomit [illegible] Wege [illegible] erklärt [illegible] Kalkstein [illegible] zwischen [illegible] [illegible] Schichten [illegible] nur [illegible] haben [illegible] Continent von Meeres [illegible] in einem Proceß [illegible] des ägäischen [illegible] Schiefer [illegible] Delagones [illegible] aufgelagerte [illegible] Euböa [illegible] Glimmerschiefer [illegible] der Glimmerschiefer [illegible] (n. 47–49)

[illegible] Insel [illegible] Syracus [illegible] Hauptquelle [illegible] Porphyr [illegible] Carrara [illegible] Marmor [illegible] Kunstmaterials [illegible] glauben [illegible] Dolomit [illegible] Dolomite [illegible] Glimmer- und Talk-Schiefer [illegible] Eruptionsgesteines [illegible] Schichtung [illegible] Dolomit [illegible] Fassathale [illegible] Leonardo da Vinci [illegible] Monna Lisa [illegible] Nagelporphyr [illegible]

Genaue Beobachtung der Contactphänomene [illegible]

Hauptstypen

[illegible] Eruptionsgesteine [illegible] Electra [illegible]

Übrigbleiben

[illegible] lieblich

75 65

Schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unfern dem Vorgebirge Calamita, und in dem bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Markleiten. (n 43)

So wie ein [illegible] der Alten [illegible] nicht zugänglich [illegible] Erzeugniß einer vulcanischen [illegible] Material[44] der Jaspis das [illegible] Augitporphyr ist, ganz an andere von ihrem Kunstmaterial, der [illegible] angewandtes [illegible] Durch [illegible] (n 44) so vulcanisch [illegible] Marmor ebenfalls nur als ein [illegible] Eruptionsgestein, veränderter körniger (salinischer) Marmor [illegible] heißen. [illegible] Versuche von [illegible] Erdwärme [illegible] und Nähe [illegible] betrachtet werden. [illegible] Sedimentschicht [illegible] James Hall [illegible] der meisten [illegible] Begründung [illegible] Granitgänge [illegible] Eruptionsgestein [illegible] Erforschung der [illegible] Schiefer, [illegible] hat das [illegible] so zeigt [illegible] in gewissen [illegible] [illegible] Zone von [illegible] Umwandlung [illegible] Granit an der Brücke Pescate [illegible] Marzoli [illegible] theilweise [illegible] (n 45 – 46) [illegible] Carrocoli (Tyrol) [illegible] Porphyre, [46] [illegible] Cascade [illegible] Schichten[45] [illegible] Carraria [illegible] Marmor [illegible] Granit [illegible] Sammlungen [illegible]

[illegible] (n 47 – 49) [illegible] [48] [illegible] (n 50 – 51) [illegible] [49] [illegible] [52] [illegible]

[Margin:] [illegible] Beobachtung [illegible] Contactphänomene [illegible]

[Margin:] (so ein Halbschatten)

[Margin:] Haupttypen

76

[illegible] durch [illegible] ein vortrefflicher Beobachter, [illegible] Leonhard[51] vermuthet [illegible] Urtheil [illegible] erlauben.

schiefergruppe des westlichen Theils der Insel Elba unterm dem Vorgebirge Calamita; in dem Bayreuther Fichtelgebirge[43] zwischen Lomitz und Margleiten. (n 43)

So wie er in der Alter in weiter Reihe nicht zugänglich ist das Erzeugniss einer vulgaeren oder ohes Material,[44] der Gneis das Augitporphyr ist, ganz ein anderer von ihren Kunstmaterial, der so verhalten und gleichlich angewandtes durch Entwicklung des Eruptivgesteins, verändertes körniges (Salinisches) Marmor ebenfalls nur als ein durch Erdwärme und Nähe aus heisser Eruptivgesteins. (n 44)

Versuche über von Sediment schiebt Untersuchungen werden, die vom Sehr von der ersten Begründung der Sand und selbst der Hall; ... Sier Eruptions gesteine halten, welche jetziger Entstehung der Granitgruppe einen Stoff ... unserer jetzigen Gebirge, die weiter hat das ... Eruptions gesteins. So zeigt eine schiefe Schichtung, Zusammenhang im gewissen Halbstein verwandelt ist.

[illegible]

Genaue Beobachtungen der Contactphänomene und der merkwürdigen ...

dichter Zone in ... Umwandlung so ... Ihre ein Kalkschiefer

sich eine partielle ... Dolomit durchzogen, ... so in dem der Brücke (Belfast) Basaltgänge die Kreide durchsetzen, so in dem ... Granit an der Brücke Predazzo ...

dichter Flözgesteins der ein Syenitartiger Granit Margori dencati von Doscampo und in der Cascade von Canzocoli (Tyrol) in Theilweise der ganzen berühmt gewordenen Schichten[45] berührt, ... Umwandlungen der Porphyre, ... Es gebogene Schichten, in körnigen Halbstein ... Carrarischer Marmor.

(n 45 – 46)

Schichten, Gneis oder ... Diorit, ... ist hier wohl Marmor Granit ... des Deutschen ... der Bildhauer großen Sammlungen ... Hauptsteingruppen

erlaubt noch die Speculation für die ... alte ... Halbsteins sich ... so wichtig geworden, daran sänglicher ... Straten der Insel ... zwischen Schichten ...

Halb in unmittelbarer Berührung wie in der Syenit ..., [47] Chalks der Gesteinsumwandlung

nur zur Folge als die Wirkungen, die beim Granit in der Sie zwischen ... gedacht haben. Die ... bildend ... gleich durch, in einem Prozess der Umwandlung

(n 47 – 49)

wie im Continent von Meer Griechenland ... aufgeschlossene des aegeischen Glimmerschiefer ... und Dolomit ... Glimmerschiefer und von Snia ... Euböa und ... Glimmerschiefer ist als der Gebirgs ... auf Attika, auf der ... Zuständigkeit ... [48] ... der Alten Erzten

Daß ... hat man ... krystallinischer ... Gneissschichten der ... vielen

der Insel ... reiner ... und ... eines zum Orte Paros ... aufgewiesen der Ost. Gneiss Griechenland (Hymetto, Thasos und ... Tympanis ...

eines älteren Original der Notiz des ...

Halbstein ... reiner ... und ... oder im Syracus ... der Hauptquelle

Sonder vom Paros ... Heraklea[49] ... Hymettus ... gefunden wurde, so ... die Hauptquelle

Xenophanes vom ... Steinbrüchen ... Carrara ... sehr der Bauzeit

Übrig bleiben

bedeckt von Versteinerungen eine nicht ganz ... Marmor von Carrara folge

von ... Abdruck von ... ein Kunstmaterials folge ... Hauptsteinbrüchen Versteinerungen ... der ältere Statuarischen ... nicht ... der in der Granitschichten ...

Flözschichten ... wie weniger geschichtetem Marmor ... Griechenland Gneis ... unterhalb in der Steinkohle ... Grenzenflächen ... (n 50 u. 51)

Dagegen die ... Dolomit ... Sandstein (macigno) ... oder des ... Die ... Sandstein Metamorphose ... Trittzel ...

ist eine Dolomit ... Brunnen, ... gleich ... Metamorphose des Gneis ... Tyrol ... der Alpen ...

Schiefer und ... Glimmer ... dichte Kalksteinschichten bieten aber besonders Tyrol und die südlichen im ... Alpenkette der ...

Gleichmäßig ... [illegible]

Umwandlung ... durchziehen ... bedeckt ... Höhlungen ... die Wände ...

rhomboedrischen ... Bitterspath ... Dolomit ... Schichtung ... Talkblätter ... lieblich –

vorher ... Felsenthal ...

in der Weise ... der großen Glimmerschiefer ... seine physiognomische Gestaltung ...

Leonardo da Vinci, Mona Lisa ... Hintergrund schmückte ... Abhänge ... die Augitporphyre ... wir wieder holen ... hier

gezeigt ... gesprochen ... lieblichen ... Nähe ... Weg ... haben ... würde.[52] Wir wieder holen ... nicht



Durch Greiss u. Vigant ~~angerdringt~~, wie ~~[illegible]~~ Bach von Gebor wegen der ein vortrefflicher Beobachter, und viel erfahren Leonhard[51] vermuthet, darüber ~~[illegible]~~ ~~dann~~ ist ~~[illegible]~~ Mangels eigener Ansicht kein Urtheil erlauben.

[Left margin fragments:] ... Körnigen ... gebildet ... Bach ... an der Oberfläche ... v. 50 u. 51 ... andern ... geschichtet ... aber besonders ... deutlicher



daß der Prozeß der Dolomitisirung von dem geistreichen Forscher der zuerst ihn gedeutet, keinesweges als eine Mittheilung der Talgerde an dem schwarzen Porphyr, sondern als eine den Hervortreten dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten durch gespaltener Spalten gleichzeitige Veränderung betrachtet würde. bestimmen Zerklüftungen Forschungen bleibt es übrig zu [illegible] eingelagert wie da wo Dolomit in Schichten zwischen Salzgestein des Keupers ist ohne Berührung mit andern Zutrittscanale die Umwandlung erfolgt ist verborgen wo die Abhängigkeit betreffender Bewegung nicht einmal nothwendig Vielleicht ist es auch hier noch nicht zu fassen. [illegible] zu dem alter römischen Ausspruch keine in der Natur nehmen, nach welchem Wasser vieler Stücke gebildet werden." Wenn in einem ganz verschiedenen Districte zwei Erscheinungen das Hervortreten und chemische weit ausgedehnter Krystallen sich immer einander von Melaphyr und die Dichtung eines Salzgesteins wo die zweite Erscheinung Mischungs-Veränderung wohl da wo einiger Nichterfüllung vermuthen begleiten; so daß man wohl [illegible] ist, mit der Nichterfüllung gegründet ohne die erste sichtbar Widerspruch in der Bedingungen die Feuer-Daß der scheinbare Hauptursache begleitender der vulkanischen Natur, welche selten Fälle (Ʒ verborgene

Ʒ verdichten

ſ noch den Sandstein aufgestellt und verschlagt, noch

Flußbegriffe des Basalts in zweifel gesetzt haben in deren Hauptursache wurde man daran zweifeln wesentlich ihres Durchsetzen, weder der Kohle oder Kreide schichten auf Marmor umgewandelt haben; wo in der Kreide Dünnmächtigkeit in jüngern Gesteinbildung wenig verlassen, zwischen Verhältnisse nicht gleich (Darum) veranderten ist wohl in der unveränderten Schichten

ſ der Übergänge

Gesteinbildung aufgefunden werden, weil in der unveränderten Salzstein und in Dolomit in der vom Darum Einlagerung bleibt Umwandlung durch in Bewahrung Zugang bar Schichten übrig zwischen Einwirkungen von Sand-

ſ Veränderung der Dichter geschlossenen Salzes in

viele noch wozu der dritten Dämpfe in den Vulkanen Catholica

+ Nach der Bildung einer porösen angeben ist mit dem letzteren alten

Urzeit ist hier noch vulkanisch Umwandlung Dämpfer verwandtischer Wasser die in Sicilien[53] gehören

gesehen diese Schwefel aus Schwefelhaltiger Wasser angeben in Schichten betrachtlicher

Steinsalz in der hohen beobachtet während Secundär- sind wir finde des

habe ich im Dreiß zu dem neuern Massen, und (Vasen in dem

mitten im Gips bei Sirgenti) zu dem Steinsalz gestellt Abhange der Pyrenäen

Spalten mit Wandel begünstigender beiden Abhänge der Tyroler Gesteins

unverändert sollte erscheinen. Der Dioritzüge und des Steinsalzes

Kratern Zusammenhang des Gipses; Mächtigkeit

ist der Auftreten des Gipses[54] ungeheurer so

mit den zu bezweifeln.

n 52–54

Dolomite, das n 54

Gegen hier Guengamarca n 55

Ʒ nach

nicht zu reiner Quarzlager von Guancaya Mächtigkeit

habe vor Cascamarca vorüber bei Cascamarca

Die Sandsteinige (Quarzmassen) Entstehung. Vielleicht

+ Die Quarz [illegible] Sand [illegible] kieselhaltiger [illegible] Stücke[56] [illegible]

charakteristisch herabsteigend unveränderten Quarzschichten an Colo

der Sand kam in vermuthet. Im

wunderlich gefunden aus Sandstein der Quarzschichten (Orianzon) Contact zahlreiche Krystalle

Cortlich von den Dargewaltigsten Gesteine

In der die große Cerplanat welche an

noch Serpentin und Porphyr Dolomit-

Gesteine von Gegentheil und Serpentinstein

vor Eruptionen Gesteine mit haben als Eruptions

[illegible] Sattel so deutlich und Rothen

so der in [illegible] eingeschlossenen Eisenglanz

nie zu erscheinen [illegible] oder in frischer

[illegible] und sublimirend durch vulkanische [illegible] Bergmassen

F bald auf Gipsvorkommen Porphyr quergelagert bald nahend auf Dioritgesteinen.

n 56

Ʒ hier [illegible]

daß der Proceß der Dolomitisirung von dem geistreichen Forscher der zuerst ihn gedeutet, keinesweges als eine Mittheilung der Talkerde aus dem schwarzen Porphyr, sondern als eine dem Hervortreten dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten Spalten [illegible] gleichzeitige Veränderung betrachtet wird. [illegible] Forschungen bleibt es übrig zu bestimmen wie da wo Dolomit in Schichten zwischen Kalkstein eingelagert ist ohne Durchbruch [illegible] ist [illegible] wo die Zuführungscanäle [illegible] verborgen liegen, die Umwandlung [illegible] nicht normal nothwendig [illegible] Vielleicht ist es auch hier noch nicht [illegible] der Natur zu dem alten römischen Ausspruch [illegible] Streiche [illegible] wird. Wenn in einem [illegible] und welchem [illegible] gebildet [illegible] Erscheinungen [illegible] chemische [illegible] auf ganz verschiedenen Luftstrichen zwei Krystalle [illegible] einander weit ausgedehnter [illegible] und die [illegible] Dichten [illegible] Melaphyr Kalkgesteins sich [illegible] wo die zweite [illegible] von Melaphyr [illegible] Veränderung eines [illegible] wohl der [illegible] vermuthen Mischungs [illegible] so daß man [illegible] ist [illegible] Verkettung gewisser begleiteten; so [illegible] sichtbar ist, [illegible] der Bedingungen gegründet [illegible] die Feuer [illegible] ohne die [illegible] scheinbare Widerspruch [illegible] Bedingungen [illegible] Natur, [illegible] Fülle [illegible] verborgene Daß der [illegible] Hauptursache begleitender der vulcanischen Natur [illegible] quellen, weil sich einige Basalt. [illegible] die [illegible] Wände [illegible] darum zweifle [illegible] gezeigt haben in deren Flußspathe [illegible] des Basalts [illegible] Kreideschichten [illegible] wesentlich [illegible] [illegible] Kluftspalten [illegible] oder [illegible] in jüngeren Marmor gänge [illegible] durchsetzend, wieder der [illegible] Kreideg [illegible] Gegner [illegible] leitende Durchsetzung [illegible] bewacht; [illegible] Dämmerlicht [illegible] nicht gleich [illegible] Darum [illegible] haben; wo in der [illegible] mag nur [illegible] Verhältnisse [illegible] Schichten verwandelt [illegible] ist [illegible] weil in der unverändert [illegible] Dolomit Gesteinsbildung [illegible] worden [illegible] und [illegible] in der [illegible] verlassen, zwischen [illegible] Kalksteine und durch in [illegible] Einlagerung [illegible] bleibt [illegible] Umwandlung [illegible] Eindringen [illegible] jener [illegible] [illegible] übrig [illegible] poröser [illegible] Dünste [illegible] mit dem [illegible] die letzteren vieler noch der [illegible] noch einer dritten [illegible] Vulcanen + Nach [illegible] angehörenden [illegible] ist mit [illegible] verwandten Cattolica [illegible] vulcanischen Umwandlung [illegible] Dämpfen [illegible] [illegible] Schwefelhaltigen Wassern [illegible] in Sicilien [illegible] Urzeit dieser Schwefel aus [illegible] Schwefelhaltigen [illegible] Schichten [illegible][53] gehören [illegible] betrachte der gehoben [illegible] der [illegible] beobachtet [illegible] während sie [illegible] [illegible] Steinsalz in der [illegible] Kreis beobachtet [illegible] Secundär [illegible] Vesuv in dem habe ich [illegible] Sergente) zu dem neueren [illegible] Masse, [illegible] Pyrenäen mitten im [illegible] Steinsalz gefüllt [illegible] Abhange [illegible] Gesteins bei Sergente) zu [illegible] [illegible] Steinsalzes Spalten mit [illegible] beiden Abhange [illegible] Tyroler [illegible] und der Mächtigkeit [illegible] erschienen. Für [illegible] der Zusammenhang der [illegible] Gypses; [illegible] und [illegible] so unverkennbar [illegible] ist der [illegible] Auftreten des [illegible][54] [illegible] nach nicht zu bezweifeln.[54] Lagerstätte von Cassamarca [illegible] nach Mächtigkeit [illegible][55] von [illegible] ich bei [illegible] Castro [illegible] [illegible] reine [illegible] habe vor [illegible] Vielleicht [illegible] + Die [illegible] welche [illegible] die [illegible] sich [illegible] [illegible] Entstehung [illegible][56] [illegible] charakteristisch [illegible] herabsteigend [illegible] räthselhafter [illegible] Pontonnier [illegible] [illegible] der [illegible] sind [illegible] unverwandelt [illegible] wie [illegible] Brasilien [illegible] und sich gefunden [illegible] Quarzschichten [illegible] vermuthet. In [illegible] gehört [illegible] Granat), Vesuvian, [illegible] aus Sandstein der [illegible] Contact [illegible] Krystallen [illegible] Berührungsflächen der [illegible][58] [illegible] Costlich von [illegible] [illegible] Grenze [illegible] sich [illegible] In der [illegible] große [illegible] welche [illegible] Kalkstein welche vielleicht [illegible] die Sublimation [illegible] noch die größte [illegible] und [illegible] Dolomit [illegible] Serpentin [illegible] Sibirisches [illegible] Kreide [illegible] dieselben [illegible] Eisenglanz [illegible] Laterande [illegible] Vesuv [illegible] [illegible] Serpentin [illegible] Crystalle [illegible][59] bewirkt [illegible] des Stromboli [illegible] [illegible] Eruptionsspalten [illegible] täglich [illegible] [illegible] [illegible] so deutlich [illegible] Krystalle [illegible] in [illegible] [illegible] sich [illegible] an der Spaltwänden [illegible] Wie [illegible] [illegible] neu [illegible] frischer [illegible] sublimirt [illegible][60] [illegible] aus der Dampfform [illegible] Eisenglanz [illegible] und Natron [illegible] durch vulcanische Hitze [illegible] Wasser [illegible] hier und der [illegible]

[illegible] Sandstein

[illegible] noch den Sandstein [illegible] zerrüttet und zerschlagt, noch

[illegible] der Uebergänge

[illegible] Veränderung der Dichte [illegible] Kalkes in

Dolomite, der

[illegible] gegen hin [illegible] Guarzamarca

[illegible] bald auf [illegible] quarzlosem Porphyr ruhend bald auf Dioritgestein.

(n. 53–54) (n. 54) (n. 55) (n. 56) (n. 58) (n. 59) (n. 60)

in dem merkwürdigsten von Clausen so genau untersuchten Diamanten-Districte von Minas Geraes und [illegible] Paul haben [illegible] größere und Durchgänge [illegible] Eisenglimmer [illegible] in dem [illegible] Itacolumit [illegible] der Diamanten von [illegible] Grammagoa [illegible] sind in [illegible] Schichten [illegible] liegen. Sie [illegible] Kieselsäure enthalten [illegible] Glimmerschiefer [illegible] Glimmerblättchen [illegible] aller [illegible] Glimmer [illegible] Granaten. Die [illegible] 58° Breite [illegible] Diamanten, die seit 1829 unter dem Ural [illegible] am europäischen Abfall [illegible] Dolomit [illegible] [illegible] schwarzem [illegible] Augitporphyr (Alexandrowsky) [illegible] Adolphsgruß [illegible] nicht hinlänglich [illegible] sind

(n. 57)

78

daß der Proceß der Dolomitisirung von dem geistreichen
Forscher, der zuerst ihn gedeutet, keinesweges als eine Mittheilung
der Talkerde aus dem schwarzen Porphyr, sondern als
eine dem Hervortreten dieses Ausbruchs-Gesteins auf weiten
Dampfgefüllten Spalten gleichzeitige Veränderung betrachtet wird.
Künftigen Forschungen bleibt es übrig zu bestimmen
wie da wo Dolomit in Schichten zwischen Kalkstein eingelagert
ist ohne Berührung mit endogenen Gesteinen
die Umwandlung erfolgt ist, wo die Zuführungscanäle
verborgen liegen; [illegible] nothwendig
Vielleicht ist es auch hier noch nicht erwiesen, [illegible]
zu dem alten römischen Ausspruch können der Natur
nehmen, nach welchem Wasser vieles Steine gebildet wird. Wenn er einen
auf ganz verschiedenem Wege zwei Krystallen und [illegible] chemische
weit ausgedehnter Striche Gesteins sich einer einander
von Melaphyr und die Verdichtung eines Kalksteins, wo die zweite Erklärung
Mischungs-Veränderung wohl da nöthige Nähe vermuthen
begleiten; so daß man sichtbar ist, wo der Nichtdarstellung gegründet
schon die erste scheinbare Widerspruch in den Bedingungen die Feuer-
Daß der Haupt-Ursach begleitender der vulcanischen Natur, weil seltene Fälle (verborgene
Ursache)
Die Basalte zweifel zu quellen, weil sich einige Basalt.
Flussbegriffe des Basalts in zweifel gezeigt haben in denen Schichten ihrer
Durchsetzungen, weder der Kohlen oder Kreide-Schichten wesentlich ihres
gänge, durch durchsetzte, weder der Kohle in der Kreide in jüngeren Marmor
Durchsetzung haben; wo in der Dammerlicht gleich die leitende
verwandelt haben; wo im Verhältnisse Schichten (Basalt)
Gesteinsbildung wandeln ist, weil in der unveränderter Schichten Dolomit
Zwei aufgefunden verlassen, zwischen Kalkstein und in Dolomit in der
[illegible] Einlagerung bleibt Kalkstein Umwandlung durch in Erwärmung
und übrig zersetzt übrig dritter Dämpfe in den Eindringen von
viele noch der Bildung förmiger dritter Dämpfe mit dem [illegible] Die letzteren Vulcanen
+ Nach hier noch einer angehörigen sich mit dem verwandten Wassers von allen Vulcanen
Ursprung vulcanischen Umwandlungen Dämpfen (Schwefelsäure Wassers) in Sicilien[53] gehören Cattolica
geschehen Diese Schwefel aus Dämpfen Schwefelsäure Gesteine Schichten betrachtlicher
Steinsalz in der hohen beobachtet während sie Secundär-Schichten sind im Lande des
habe ich in der Gips beobachtet, während Secundär- Vesuv in dem
mitten in Girgenti) in dem neuesten [illegible] Massen, und in Lande der Pyrenäen
bei Girgenti) zu den Steinsalz gestellt Massen, Abhänge der Pyrenäen Gesteins
Spalten mit Mandel begrenztgewordenen beiden Abhänge der Pyrenäen Steinsalzes
unerlaubter erschienen, des Diorit-Land und des Mächtig
Spalten sollte Zusammenhang der Gipses; ungeheure so
ist der Auftreten des[54] bezweifeln.
nicht zu bezweifeln. Zwar lagern von Südamerika an Cassamarca nach
Gesteinen 55 von [illegible] Mächtigkeit
+ Die ich reiner Kindes gesehen habe vor [illegible] Vielleicht
zart welche ferner herabsteigen Entstehung Reinhart[56] [illegible]
charakteristisch sind vor verwandelt ward etc. Le Pontonnier
der Sandstein sind vor umgewandelt an Col de Brasilien
gefunden Sandstein Zwergschichten vermuthet. In Brasilien gehört und lich
aus der Trümmer vom Ducongo) Contact gewonnen Krystalle der Berührungsstellen des (Granat), Vesuvian,
wunderbar Costlich von derjenigen Gesteine Gestein Kalkstein welche in die Grenze des [illegible] vielleicht
In der sind große Ceylanit und Dolomit Serpentin Kieselsteinmassen Sibirischen Krieden Sandsteins die Sublimation
noch die große Ceylanit und Dolomit Serpentin Stein Sibirischen Kreide-Sandstein am Eisenglanz
steigt man Ceylanit und Dolomit [illegible] gewinnt dieselben Krater Vesuv
von Ceylanit und Speckstein[59] bewirkt des Stromboli
Kammer Spinell so deutlich die Luft aus der Spaltwänden
In der nur ganz erscheinen in der Sublimation von Dampfform
welcher neu Nähe früher [illegible] Natron Kali sublimiren.[60] Wie
und in Trichter durch vulcanische Spalt Bergwasser

Veränderung des Dichten, Kohlensauren Kalkes in

Dolomite, des

gegen hin Guanajuato

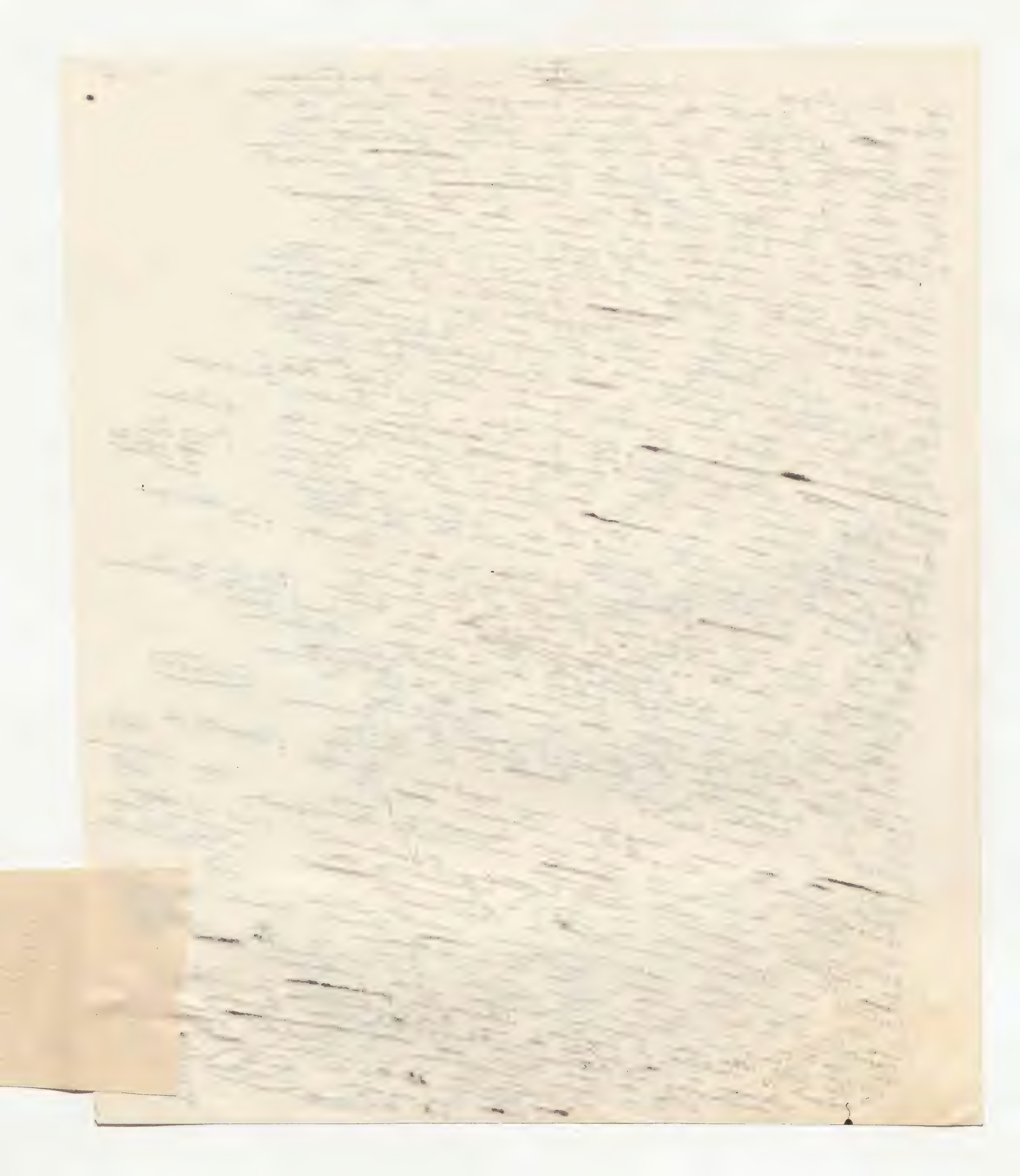
bald auf [illegible] quarzlosem Porphyr während bald auf Dioritgestein.

in der [illegible]

(n 52–54) (n 54) (n 55) (n 56) (55 (n 57) 59) (n 58) (n 59) (5 n 59 58) (n 57) (n 60)

Ueber

hier und da



55 | 56 | 59

n. 58

stematiker n. 59

Gaterode

Vesuv

57 | n. 59 | 58

n. 60

Thier und den

in dem neuerlichst von Clausen so genau untersuchten Diamant – Districte von Minas Geraes und St. Paul haben [illegible] grossen und Durchgänge (Gold) Eisenglimmer (gewöhnlicher Glimmer bald) in dem Itacolumit entwickelt. Die Diamanten von Grammagoa sind in festen Schichten [illegible] liegen, sie von Glimmerschiefer [illegible] Kieselsäure enthalten, [illegible] die im nördlichsten alter Glimmerblättchen umhüllt [illegible] Granaten. Die 58° Breite sei entstanden [illegible] Diamanten, die seit 1829 unter dem Ural entdeckten [illegible] an europäischen Abfall des Ural [illegible] Verhältniss (sind) 58. Stücken mit und geognostischen Dolomit (Alexandrowsk) zu schwarzem kohlenhaltigen Topfstein [illegible] (vom Adolphskoi) und Augitporphyr [illegible] aufgezählt sind die noch nicht hinlänglich

n. 57

78



Gänge bilden. da wo der Niederschlag

unter äußern ~~zu einem~~ Zustande der Revolutionen ~~Starrheit~~ gelangt ist,

schon [illegible] in den früheren Epochen überall entstehen können] wo die [illegible]

so haben [illegible] Gesteine – und Erzgänge [illegible] erschüttert [illegible] [gespalten [illegible] mehr.

[Tiefen nach Innen] Erdrinde [illegible] Erdrinde [illegible] öfter erschüttert [illegible] Verbindung mit dem Innern, [illegible] Sal-bändern

[illegible] ~~Wegen~~ [illegible] Auswege für aufsteigende Dämpfe darbot. Die der

[illegible] mehrfache [illegible] geschwängerte Dämpfe [illegible] Seitentheile, [illegible] die

[illegible] Stoffe [illegible] Anordnung der Gemengtheile [illegible] zu

[illegible] regelmäßige Wiederholung gleichmäßiger [illegible] Lagen [illegible] Ganges, der

bei der Seiten (an [illegible] und Liegenden [illegible] unmittelbar der [illegible]

ja der [illegible] oft [illegible] rechts [illegible] die [illegible] sind, so [illegible] der Silber-Erz-[illegible] in der Erzgängen.

[illegible] bezeugen [illegible] Sublimation [illegible] die [illegible] Porphyre [illegible] [illegible] jünger

[illegible] Ursprungs als [illegible] Verhältnisse oder [illegible] auf das wenigste [illegible] und das

[illegible] Steinkohlengebirge [illegible] Erdrinde [illegible]

[n 61]

[illegible] in dem [illegible] Erzgebirge also [illegible] Erzgänge wichtig [illegible] reichsten Erzgebirge Deutschland

[n 62]

[illegible] Bildung der Schieferarten [illegible] zusammenhange

[illegible] der [illegible] Schwefel [illegible] gebildet hat [illegible]

Alles was [illegible] bildet, [illegible] gebildet [illegible] [illegible] verwandter

[illegible] der [illegible] [illegible] Schichten [illegible] über

hat uns der [illegible] Schlacken [illegible] und geschichtet [illegible] Verwandtschaften

[illegible] Elementen [illegible] Operationen [illegible] Schroffe der Erde [illegible]

[illegible] Mineralien zu [illegible] Verbindungen welche bedingen [illegible] – Bildungen

[Entstehung der] [illegible] natürlicher [illegible] Laboratorien [illegible] [illegible] Mineralien [illegible]

[n 63]

[illegible] allgemein verbreitete [illegible] charakterisiren

Daß [illegible] chemischen Mineralien [illegible] welche [illegible] Kristallisationen

[illegible] in unserer [illegible] Erzeugung [illegible] Gebirgsarten [illegible] krystallisirt [illegible] (n 64)

[illegible] Zusammensetzung [illegible] Gleichheit [illegible] der [illegible] [illegible]

[illegible] metallische [illegible] Wie [illegible] zufällig [illegible] hervorgebracht [illegible] Olivin [illegible] Obsidian [illegible]

[illegible] auf [illegible] Chemiker [illegible] Augit, Magneteisen [illegible] Granat [illegible]

[illegible] Schlacken [illegible] Feldspath [illegible] Glimmer [illegible] Augit [illegible] Porphyre [illegible]

[n 65]

[illegible] gehören [illegible] Granat [illegible] Olivin [illegible] Dolerit [illegible] Granit [illegible]

[illegible] Ursprung [illegible] Glimmer [illegible] Gneißbildung [illegible] Granit [illegible]

[illegible] bilden [illegible] Theorie [illegible] [illegible] bildet [illegible] Jahren. [illegible] Erdrinde

[illegible] nach Abstufung [illegible] Formen [illegible] Gesteinen [illegible]

[illegible] Betrachtungen über die [illegible] Agglomerat-Bildung [illegible] [Cementirung] [illegible] Vergleich der auch

[illegible] veranlaßte

[illegible] Trümmergesteinen welche [illegible] [illegible] zwischen [illegible] bewegten [illegible]

[illegible] Zerstörung der [illegible] [illegible] Gesteine in [illegible] Gebirgen [illegible]

[illegible] Trümmer [illegible] gebildet [illegible] Agglomerat [illegible] Formationen [illegible] losgerissen durch (vulkanische oder plutonische) Das Dasein

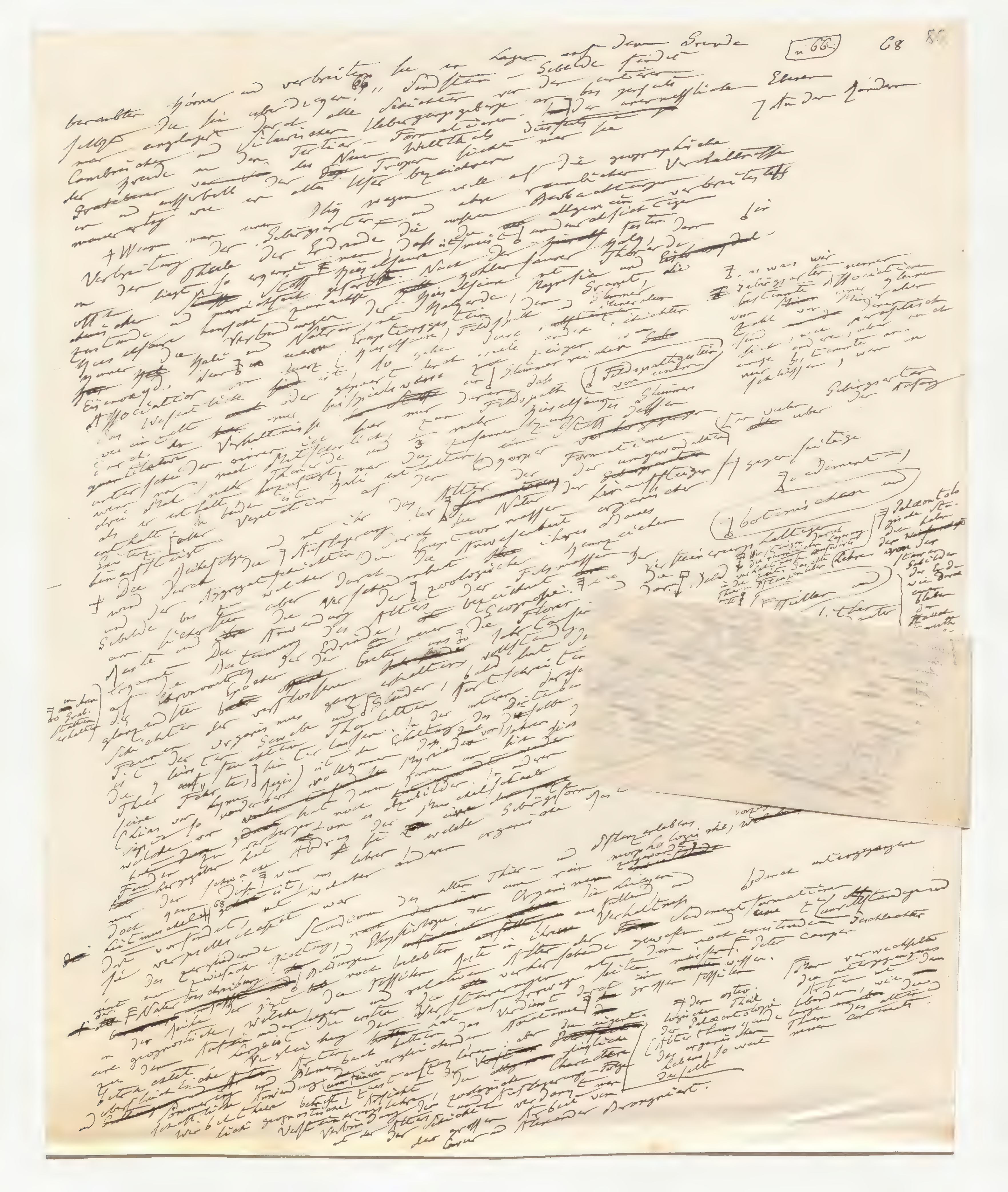
[illegible] Wasser [illegible] Gesteinen, [illegible] Bildung [illegible] werden, bezeugte

[illegible] Wasser [illegible] Meeres, [illegible] Weltkörper [illegible] Kraft [illegible] der Erdober-

[illegible] Masse [illegible] Intensität der [illegible] Wasser be-

[illegible] Erdoberfläche [illegible] zusammenhangen





[n 66] 68 80

beraubter Körner und verbreiten [illegible] lagen auf dem Grunde [illegible] Sandstein — Schichte findet selbst die bis [illegible] alle Schichten von den untersten [illegible] Übergangsgebirge an bis zu den [illegible] Ebenen [illegible] der Länder Cambrischen und Silurischen [illegible] Tertiär-Formationen [illegible] Weltalters [illegible] Grundes [illegible] der Neuen Tropen [illegible] [illegible] geographischen Verhältnisse [illegible] alten Ufer bezeichnen [illegible] Abschnitten [illegible] allgemein verbreitet [illegible]

+ Wenn man einen [illegible] Gebirgsarten [illegible] die unsere [illegible] Erdrinde [illegible] Verbreitung der Theile der Erdrinde [illegible] [illegible] Kieselsäure [illegible] Nach der [illegible] Thonerde [illegible] Magnesia und [illegible] [illegible] Stoff [illegible] Kieselsäure [illegible] Feldspath [illegible] Glimmer [illegible]

[illegible] Gebirgsarten [illegible] bestimmte Associationen [illegible]

[illegible] Feldspathgesteine von einander [illegible]

[illegible] Formationen [illegible] Sedimenten [illegible]

[illegible] botanischen und [illegible]

[illegible] Paläontologie [illegible]

[illegible] Müller und [illegible] Coprolithen [illegible]

[n 67]

[illegible] Natur [illegible] Organismen [illegible] Thier [illegible]

[n 68]

[illegible] aus einer [illegible]

[illegible] morphologische, vorzugsweise [illegible]

[illegible] Studium des alten Thier- und Pflanzenlebens [illegible] Organismen [illegible] Verhältniss [illegible] Sediment-Formationen [illegible] Geschlechter [illegible]

[illegible] Natur [illegible] geognostische [illegible] zoologischen [illegible] Charactere [illegible] Alexander Brongniart.

[illegible] der ersten [illegible] Thiere [illegible] organischen [illegible]

81

[illegible] Aufsteigen [illegible] Alter [illegible] Organismen [illegible] Schichten [illegible]

[n 66] 68

[illegible] lagen auf dem Grunde
beraubter Körner und verbreiten [66], Sandsteine – Sibelde findet
selbst die bei uns liegen: durch alle Schichten von der untern
[illegible] angelegt durch alle Silurischen Uebergangsgebirge an bis zu der unermeßlichen Ebene
Cambrischen und Silurischen Tertiär-Formationen. Die der [illegible]
der Grunde an der Tertiär- Formationen. [illegible]
Grate [illegible] des Neuen Welttheils diesseits nur bei
[illegible] ausserhalb der alten Ufer bezeichnen
[illegible] wie er [illegible]

+ Wenn man einen Blick wagen will auf die geographischen Verhältnisse
Verbreitung der Gebirgsarten und ihrer räumlichen Anhäufungen, verbreitetsten
der Theile der Erdrinde die unsern allgemeinen Ansichten liegen
[illegible] so [illegible] Quarz [illegible] Nach der [illegible] Thonerde
[illegible] Stoff [illegible] Kieselsäure [illegible] Magnesia und [illegible]
[illegible] Natron, Kali, Kalkerde [illegible] Eisen, Glimmer [illegible]

[illegible] was wir Gebirgsarten nennen [illegible] bestimmte Associationen [illegible]

Feldspathgestein von [illegible]
[illegible] Feldspath [illegible] Kieselsäure [illegible] Glimmer
[illegible] Verhältnisse [illegible] Formationen [illegible]
[illegible] Thonerde [illegible] Vegetation [illegible]

gegen Sedimente

botanischen und

+ [illegible] Aufeinanderfolge der [illegible] Auflagerung [illegible] Natur [illegible] organischer
[illegible] Aggregat [illegible] zoologischen [illegible] Felsmassen [illegible]
[illegible] Sewerby [illegible] Flora [illegible]
[illegible] Chronometer [illegible]

Paläontologie [illegible]

Müller und [illegible]

[n 67]

[illegible] Schichten [illegible] Thiere [illegible] Myriaden [illegible] Gebirgsformationen [illegible]

[n 68]

[illegible] aus einem fernen [illegible]

[illegible]

der ersten [illegible] Paläontologie [illegible] Alter [illegible]

[illegible] Alexander Brongniart.



81

vor unseren Augen. Große Revolutionen,
der Aufsteigen großer Aufgaben, Zeitalter der zu bestimmen
einer relativen Zeitalter der Untergang
[illegible] Vermögen, begleiten den Auftreten
[illegible] alter Organismen das ältere [illegible] der [illegible]
neuer [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Einzelnen
erscheinen noch eine Zeit der [illegible] in der
[illegible] neueren [illegible] Werden [illegible] Schöpfungen
unseres Wissens [illegible] Diese [illegible] neue [illegible]
Widerspruch [illegible] [illegible] Phänomene die [illegible]
verborgen [illegible] historischen Organismen [illegible] oder
[illegible] in der Durchmischung der Urgewässer [illegible] anders
Wechsel der [illegible] geboren
des [illegible]

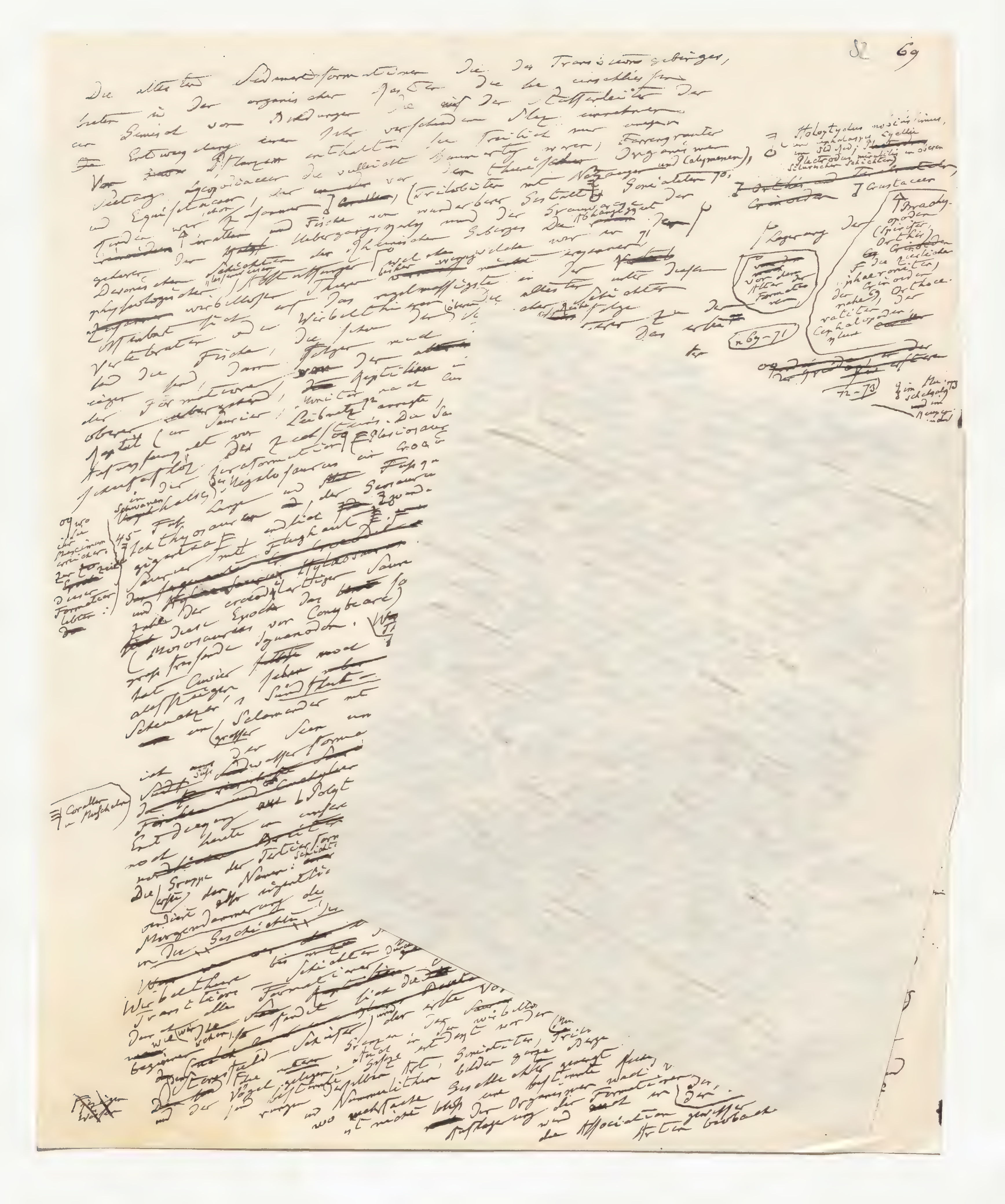
[illegible] einer
blätter
der
Freiheit
und Viel
Seitigkeit
verlieren

[illegible]ter

[illegible] Ferner
[illegible] mit.

[illegible]anglere





Die ältesten Sedimentformationen, die des Transitionsgebirges, bieten in der organischen Gestalten, die sie einschließen, ein Gemisch von Bildungen, die auf der Stufenleiter der Entwicklung einen sehr verschiedenen [illegible] einnehmen. Von Pflanzen enthalten sie freilich nur wenige [illegible] Lycopodiaceen, die vielleicht [illegible] Equisetaceen [illegible] Farrengräser [illegible] der thierischen Organismen [illegible] (Trilobiten mit Netzaugen und Calymenen), Goniatiten [illegible] Orthis und Crinoideen [illegible] Crustaceen [illegible] Fische von wunderbarer Gestalt [illegible] der Übergangsgebirge [illegible] Devonischen Schichten [illegible] physiologischer [illegible] wirbellosen [illegible] das regelmäßigste [illegible] ältesten [illegible] Wirbelthieren [illegible] Vertebraten [illegible] die Fische [illegible] Reptilien [illegible] Saurier [illegible] Ichthyosauren [illegible] Megalosaurus [illegible] Iguanodon [illegible] Cuvier [illegible] Salamander [illegible] Süßwasser-Formation [illegible] Tertiär-Formation [illegible] Wirbelthiere [illegible] Vögel [illegible] Organismen [illegible] Association gewisser Arten [illegible]

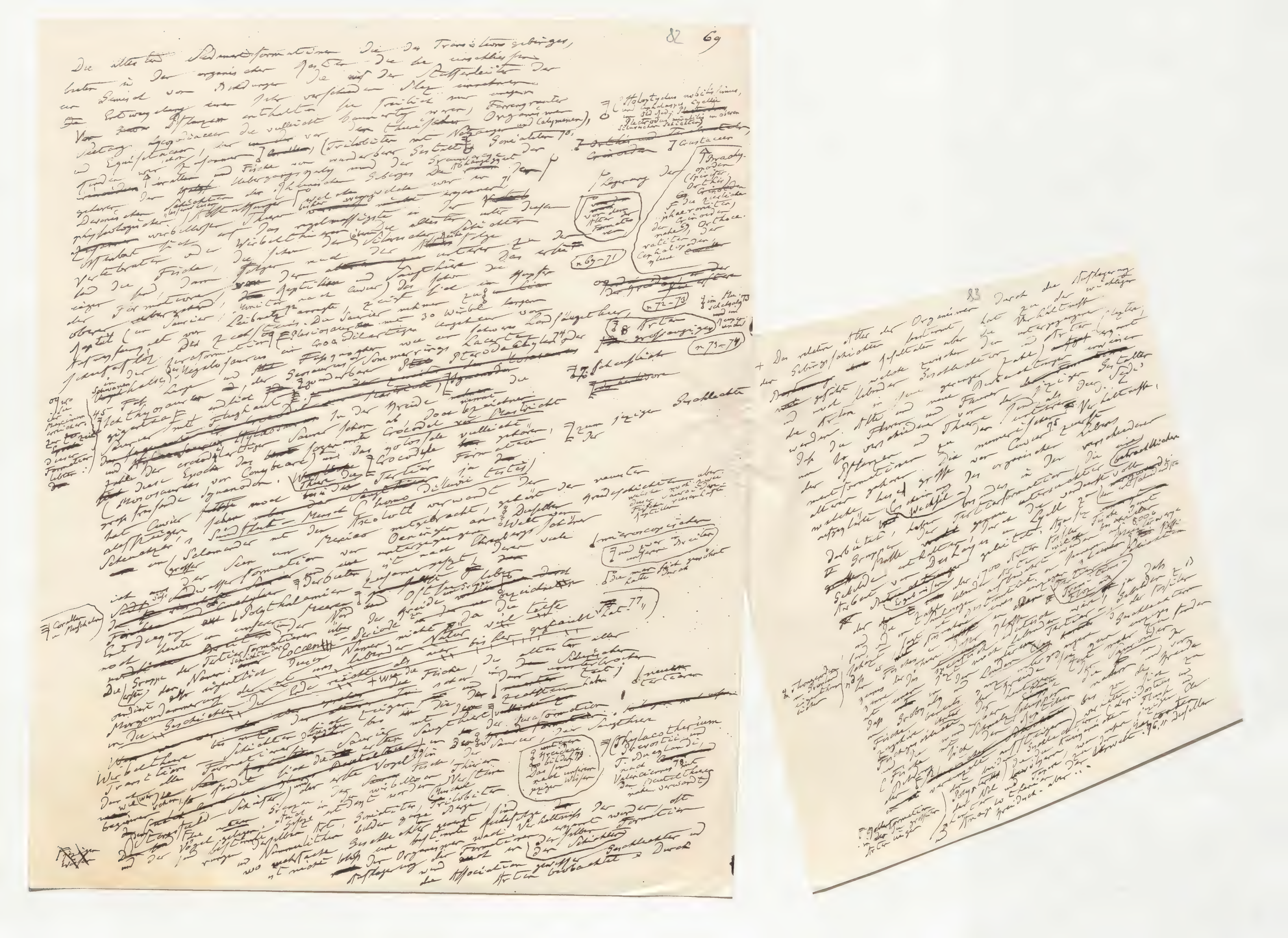
Holoptychus nobilissimus [illegible]

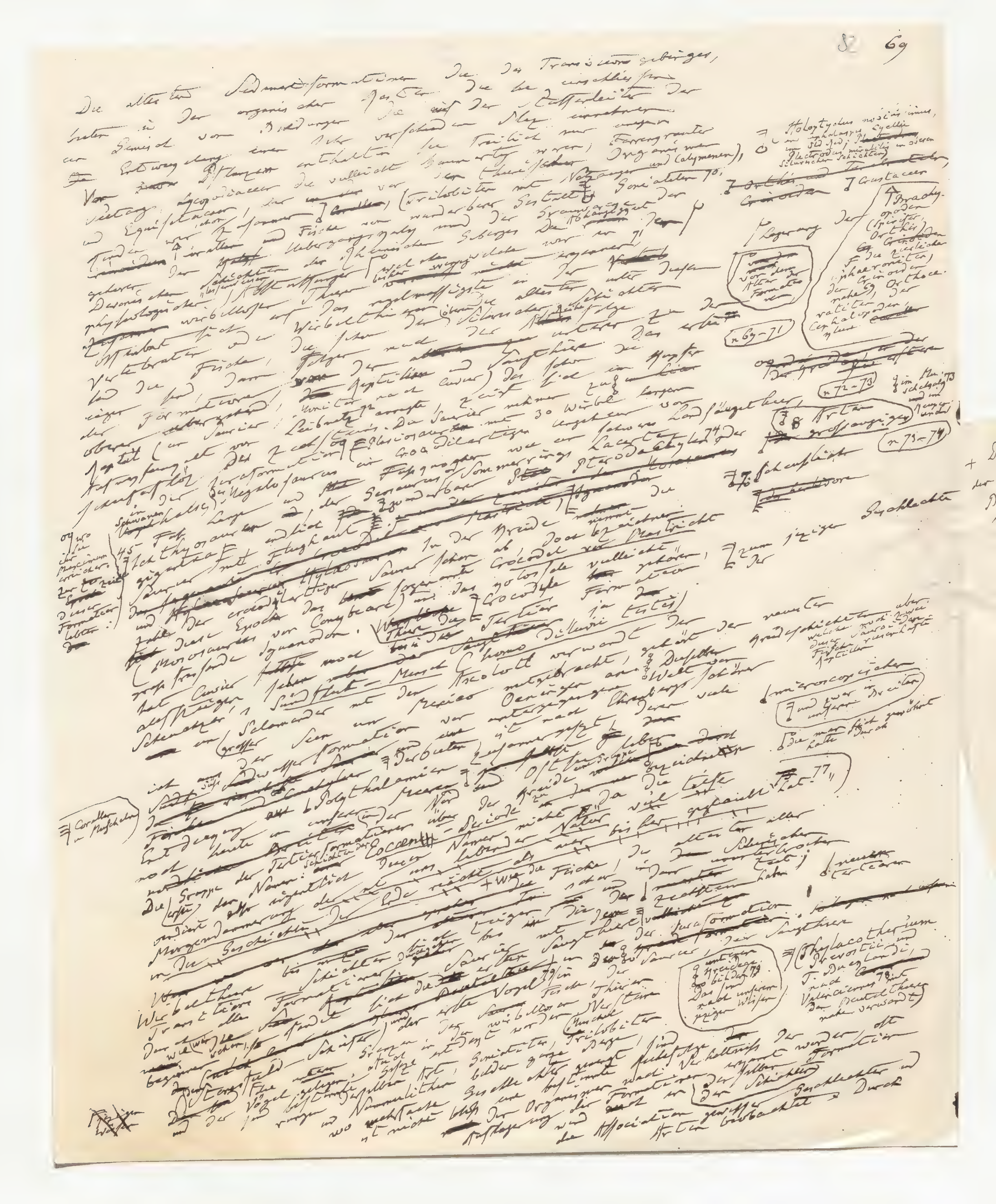
Corallen u. Muscheln

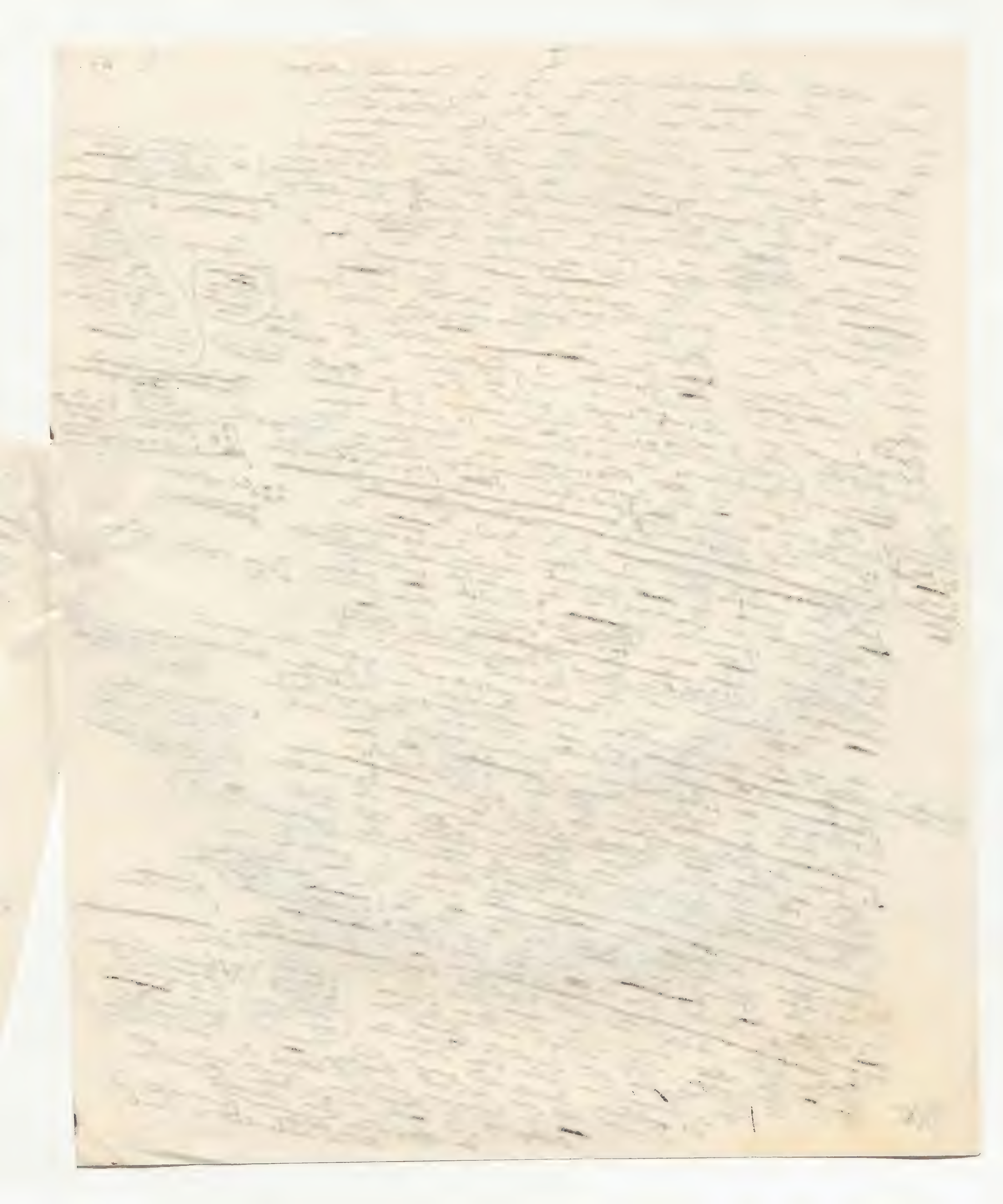
Brachiopoden (Spirifer, Orthis) [illegible] Crinoideen [illegible] Cephalopoden [illegible]

n. 69–71

72–73







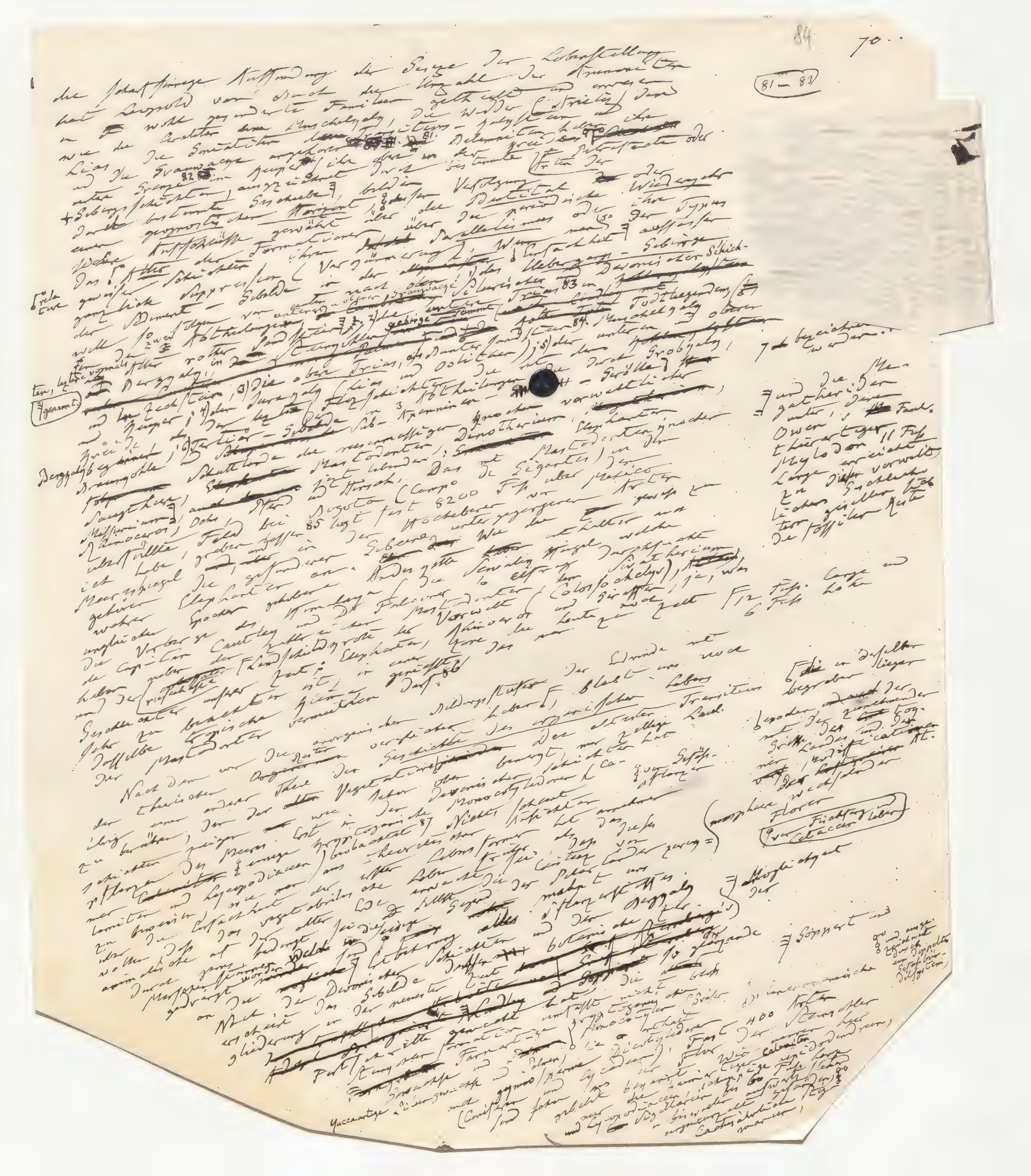
+ Das relative Alter der Organismen durch die Auflagerung der Gebirgsschichten bestimmt, hat zu den wichtigen Resultaten über die Verhältnisse geführt, welche zwischen den untergegangenen und noch lebenden Geschlechtern und Arten (letzterer in sehr geringer Zahl) ergänzt [illegible] erwiesen werden. Alte und neue Beobachtungen [illegible] dass die Floren und Faunen der jetzigen Gestalten um so verschiedener von den Pflanzen und Thieren sind, als diese [illegible] der untersten Verhältnisse, der [illegible] formationen gehören. Die von Cuvier [illegible] zuerst [illegible] Lebens welche [illegible] große [illegible] des organischen Lebens in den verschiedenen [illegible] (Wechsel) besonders in der Tertiärformation, die einen beträchtlichen [illegible] Gruppen der [illegible] genau untersuchten sondern vollen [illegible] Rolle [illegible] durch die Lyell zu [illegible] Gebilde enthalten, [illegible] von Deshayes [illegible] geleitet. Agassiz [illegible] Fische [illegible] Arbeit [illegible] Ergebnissen [illegible] über 1700 Arten fossiler Fische [illegible] bis auf 8000 [illegible] der [illegible] lebenden Arten [illegible] aufbewahrt [illegible] Schichten der Zahl [illegible] und die [illegible] bestimmt hat [illegible] einzigen [illegible] Transition- [illegible] Flöz [illegible] ja dass [illegible] Gebilde [illegible] der fossilen [illegible] Fische [illegible] identisch wären [illegible] lebenden Tertiär [illegible] Geschlechtern [illegible] einziges [illegible] der Länder [illegible] untergegangen [illegible] mehr [illegible] dass [illegible] bereits [illegible] der Kreide [illegible] Sauroiden [illegible] Fische [illegible] nahen [illegible] und [illegible] Kreide [illegible] Schmelz [illegible] Schuppen [illegible] (Fische [illegible] sich dem [illegible] bis zu [illegible] sich [illegible] verketten (Lepidosteus und [illegible] Flüsse und [illegible] jetzigen [illegible] der [illegible] aufsteigen) [illegible] der beiden Geschlechter [illegible] Polypterus [illegible] der Nil und [illegible] der Urwelt. 76, II dieselben [illegible] aber ...

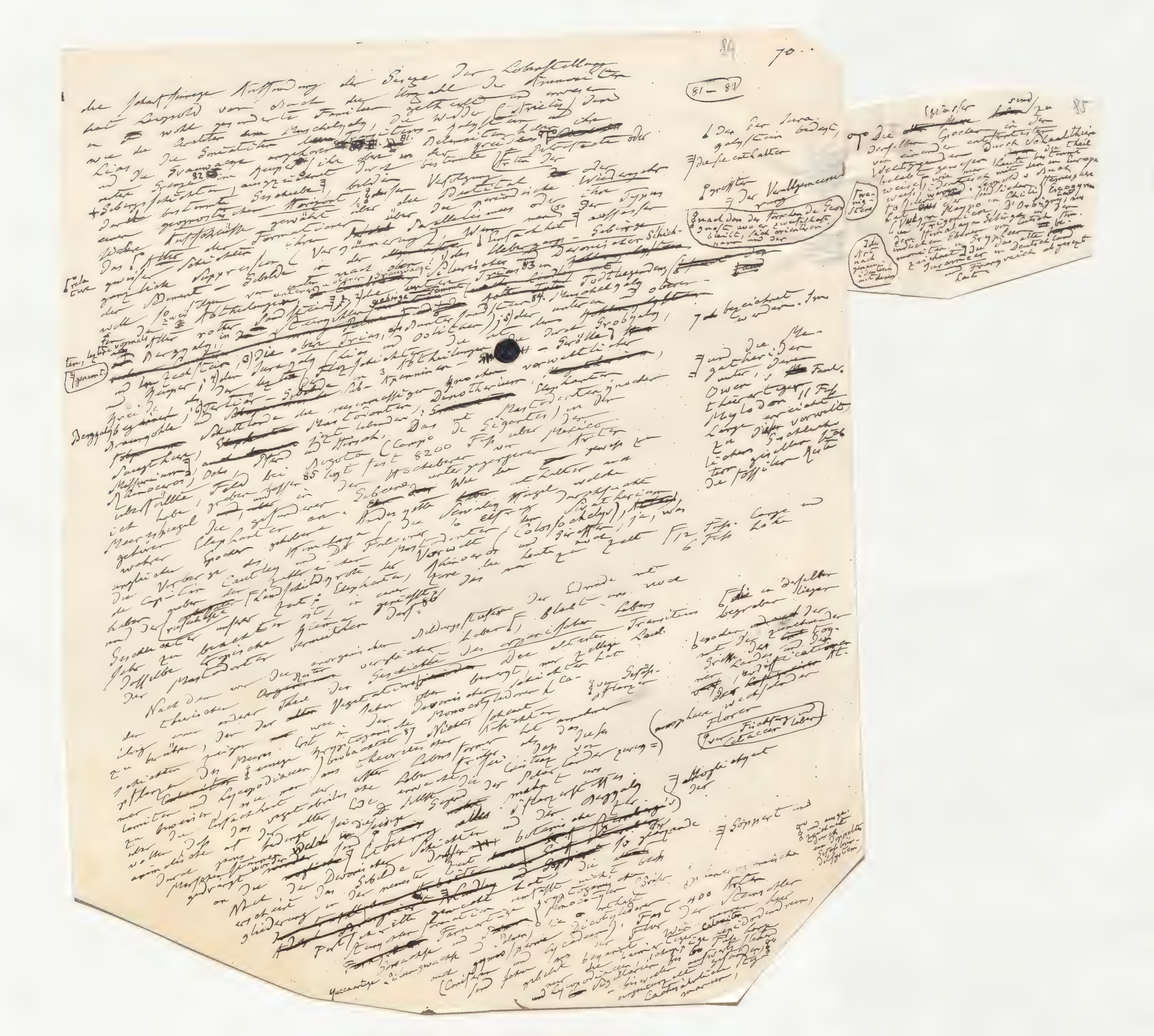
[Margin notes:]

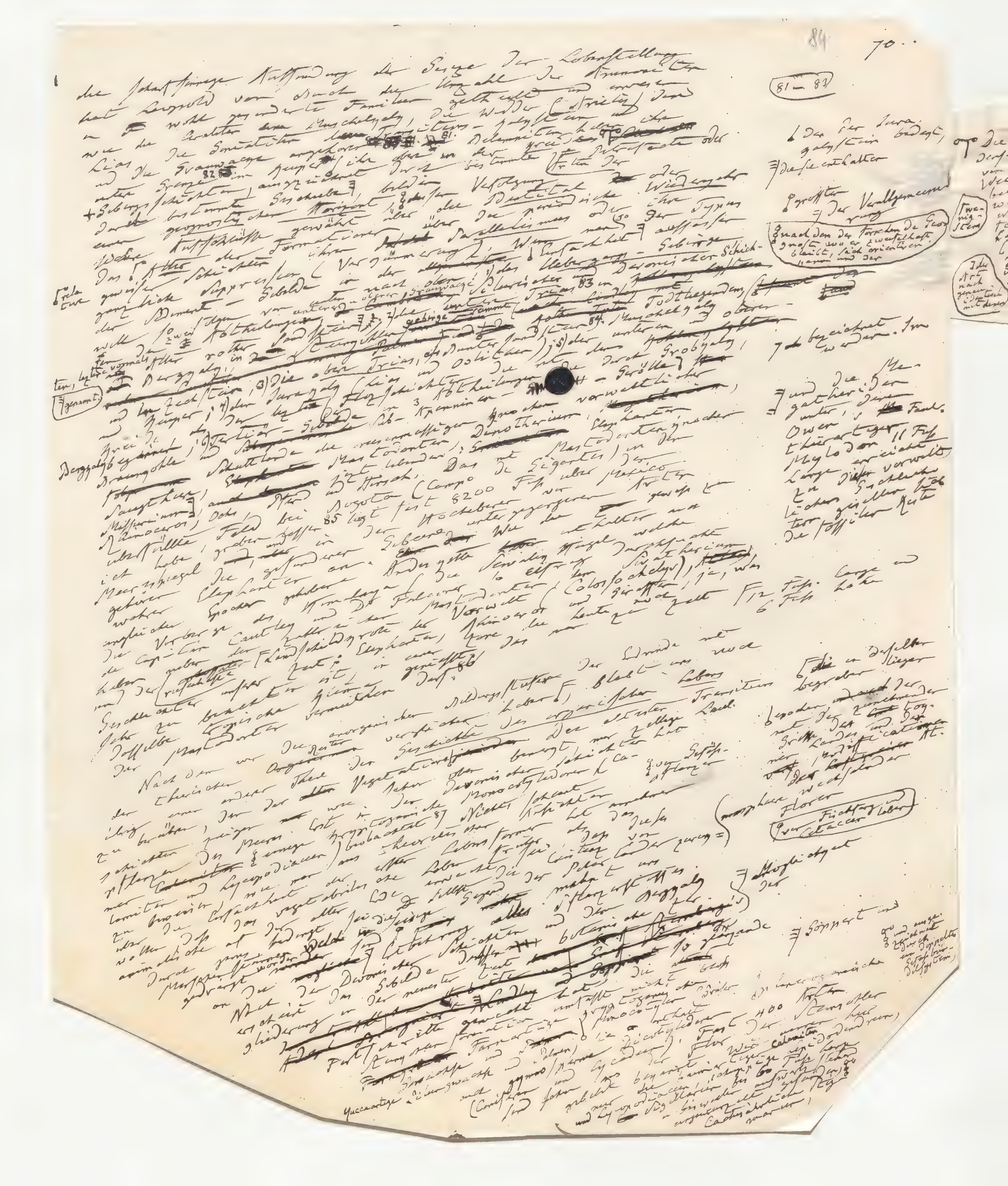
[illegible] Thongesellen [illegible] eigenthümlich [illegible]

[illegible] formation [illegible] der größten Arten [illegible]









(81 – 87)

Die scharfsinnige Auffindung der Gesetze der Lebensstellung
hat Leopold von Buch [in] der Unzahl der Ammoniten
in wohl gesonderte Familien getheilt und erwiesen
wie die Ceratiten dem Muschelkalk, die Widder (Arieten) dem
Lias, die Goniatiten dem Transitions-Kalkstein und [illegible]
und der Grauwacke angehören [81]. Belemniten haben ihr [illegible]
untere Grenze im Keuper [82] [illegible] bestimmte Arten der Petrefacte oder
Gebirgsschichten [illegible] eingeschränkt [illegible], bald in Verfolgung [illegible] oder Wiederkehr
durch bestimmte Geschiebe [illegible] über die Identität
einer geognostischen Horizont [illegible] über den periodischen [illegible] So der Typus
Aufschlüsse gewährt über den Parallelismus [illegible] Einfachheit [illegible] auffassen
welche der Formationen ihrer [illegible]
Das [illegible] Alter der Schichten (Verzweigung) [illegible] Wenn [illegible] Uebergangs-Gebirge
gewisser Schichten [illegible] in der [illegible] oder [illegible] Devonischer Schicht-
ganz [illegible] Suppression [illegible] Gebilde [illegible] unterer und oberer Grauwacke, Silurischer [illegible] Trias [83] in [illegible] Todtliegendem
der Moment [illegible] von [illegible] zwei [illegible] Abtheilungen [illegible] Sandstein [illegible] Kohlen-Gebirge [illegible] Muschelkalk und oberer
[illegible] rother Sandstein [illegible] Kupfersandstein [84] [illegible]
[illegible] Berggyps [illegible] Trias, Bunter Sandstein [illegible] Oolithen [illegible] Grobkalk
und Zechstein, 3) die obere [illegible] Jurakalk (Lias und Oolithen) [illegible] Geröll [illegible]
und Keuper; 4) der Jurakalk [illegible] Flözschichten [illegible] Abtheilungen [illegible] verwaltlicher
Kreide [illegible]; 6) Tertiär-Gebilde [illegible] Sub-Apenninen [illegible] Dinotherium, [illegible] Elephanten
Braunkohle [illegible] Schuttlande die riesenartigen [illegible] Mastodonten, Dinotherium; Elephanten
[illegible] Mastodonten [illegible] lebenden; Das mit Mastodonten (in der
Säugethiere, [illegible] und Hirsch. Das mit Mastodonten (Campo de Gigantes) in der
Missourium, Ohio, [illegible] bei Bogota (Campo de Gigantes) der
Rhinoceros, [illegible] Feld bei Bogota [85] liegt fast 8200 Fuß über [illegible] Mexico
überfüllt, [illegible] Hochebenen [illegible] untergegangenen Arten
ich habe [illegible] gegraben und [illegible] in der Gebirge [illegible] enthalten [illegible] welche
Meeresspiegel [illegible] Elephanten [illegible] Sewalik Hügel, welche [illegible] Sivatherium
gehören [illegible] Elephanten [illegible] Dr. Falconer [illegible] Colossochelys), ja, was
woher [illegible] Himalaya [illegible] Mastodonten [illegible] Giraffen [illegible] 12 Fuß Länge und
[illegible] Vorberge des Himalaya und Dr. Falconer [illegible] Rhinoceros und [illegible] 6 Fuß Höhe
die Capitaine Cautley und [illegible] Elephanten, [illegible] Vorwelt [illegible] Rhinoceros und [illegible] heute noch zu Zeit
haben neben der [illegible] Landschildkröte [illegible] Elephanten, [illegible] das [illegible]
und der [illegible] unserer Zeit; in einer
Geschlechter [illegible] betrachten ist, in einer [illegible] Dass [86]
Jahr zu tropische Klima [illegible] gemischter
Dasselbe Mastodonten vermuthen [illegible] Dass.

Der [illegible] Schwinde mit [illegible] Bildungsstufen der [illegible] blattlosen Lebens

Nachdem wir die Reste der anorganischen [illegible] verschiedener [illegible] Geschichte des organischen Lebens [illegible] Transitions [illegible]
der thierischen [illegible] Vegetation [illegible] bemerkt, nur die ältesten Land-
übrig [illegible] der [illegible] Theil der Vegetation [illegible] Devonischer Schichten hat [illegible] zur Gefäß-
zu berühren, [illegible] Monocotyledonen [illegible] pflanzen
schichten [illegible] Meeres [illegible] kryptogamische [illegible] Nichts [illegible] Schichten hat [illegible]
pflanzen [illegible] einige [illegible] Lycopodiaceen) beobachtet [87] [illegible] Lebensformen [illegible] dass das diese
mit [illegible] und Lycopodiaceen [illegible] aus thierischen [illegible] früher als [illegible] Länder waren =
Lamniten [illegible] Lebensformen [illegible] die [illegible] Polar [illegible]
zu beweisen [illegible] Einfachheit [illegible] vegetabilischen [illegible] Gegend der [illegible] Pflanzenwelt
über die [illegible] Erde [illegible] alles [illegible] Pflanzen [illegible] Berggyps
wollen dass [illegible] Gegend [illegible] und den botanischen [illegible]
animalischen [illegible] Lebensformen [illegible] Schichten [illegible] bezeichnende
durch [illegible] Massen [illegible] gedrängt worden [illegible] Gebilde [illegible] Zeit [illegible] die [illegible] blatt
an die [illegible] Devonischer [illegible] neuesten [illegible] hat [illegible] nicht [illegible] Bräker
Nicht [illegible] das [illegible] in der [illegible] Kryptogamen oder [illegible] Monocotyler [illegible] Fast 400 Arten
ist [illegible] gemacht [illegible] enthalt [illegible] Dicotyledonen [illegible] der Steinkohlen
gliederung [illegible] formation [illegible] Farrenartige [illegible] Lycadeen) [illegible] Flor [illegible] Calamiten
Port [illegible] Farrenartige [illegible] Pälmen) [illegible] bezeichnet [illegible]
[illegible] Gräserartige [illegible] Coniferen [illegible] Lycopodiaceen [illegible] Sigillarien bis 60 Fuß lange
Yuccaartige [illegible] und [illegible] Coniferen [illegible] gebildet [illegible] auswärts [illegible]
und [illegible] Cactusähnliche [illegible] waren,

Marginal notes:

Der der Jura-kalkstein bedeckt,

[illegible] die sie enthalten

größten [illegible] der Verallgemeinerung

[illegible] nach dem der Forscher die Geognosie, wo er zweifelhaft bleibt, sich orientiren kann und der

Zweig-Stein

Idee [illegible] nach [illegible]

relative

ter, letzterer vormals [illegible] genannt

[illegible] Berggyps [illegible]

bezeichnet werden. Im

und die Meg[illegible] gattungen der [illegible] unter, [illegible] Faul-thierartigen Megalodon 11 Fuß Länge erreicht [illegible] zu dieser Geschlechter [illegible] giebt, [illegible] die fossilen Reste

[illegible] in derselben Lager begraben

besonders [illegible] der zunehmenden [illegible] Größe des Landes und der [illegible] Art.

[illegible] wechselnder Floren

[illegible] Flechten und Lebermoose

Möglichkeit der

Sippert und

[illegible] Doppelte [illegible]

[illegible] 83)

der der Jura-
[illegible] gebirge bedeckt,
sie enthalten

[illegible]
der Verallgemeinerung

[illegible] der Forschende Geo[logen]
[illegible] wo er zweifelhaft
[illegible], sich orientiren
[illegible] und der

bezeichnet [illegible]. Im
[illegible] werden.

Man
[illegible] die der
[illegible]

85

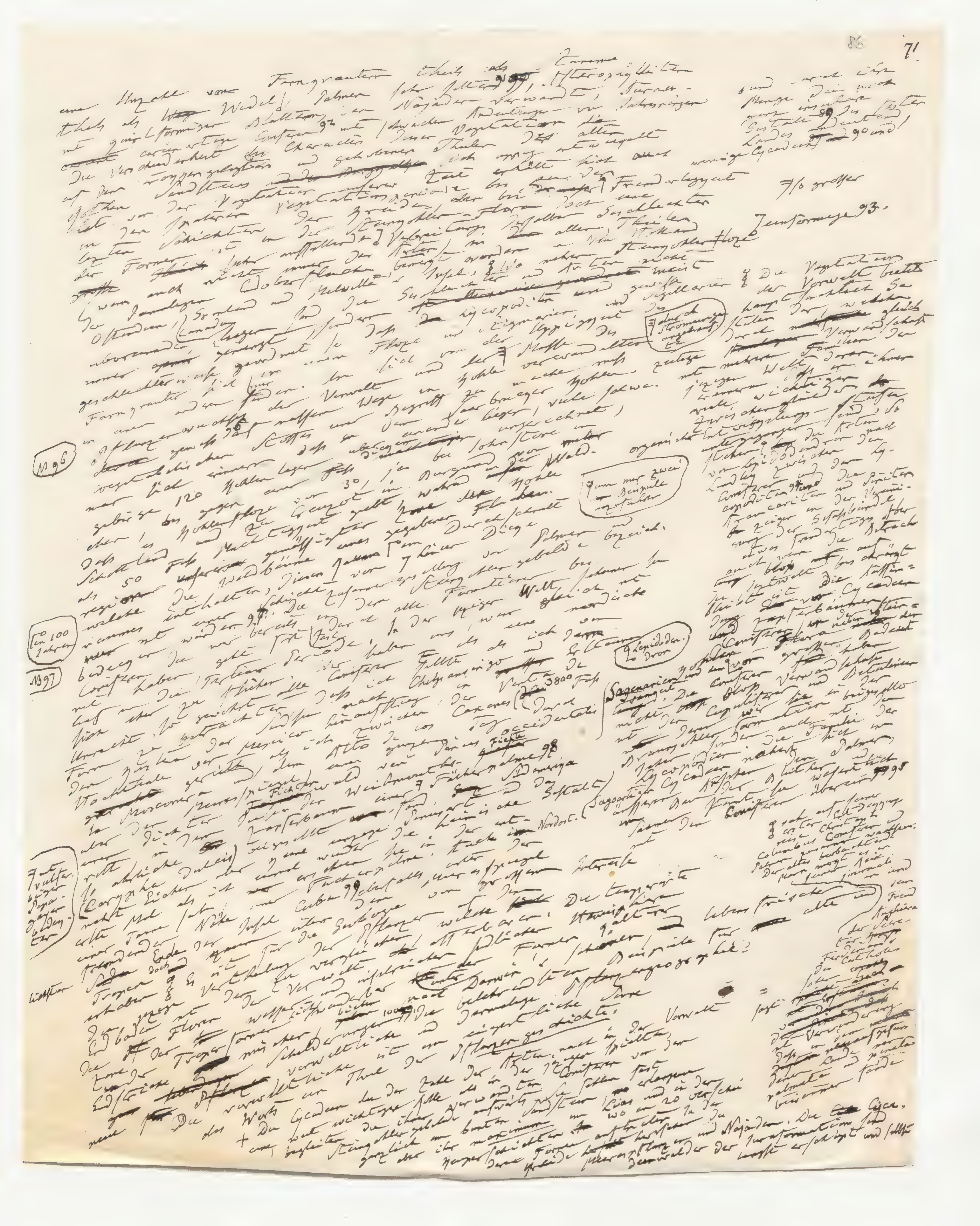
Die (Wasser) Gocken sind zu der
derselben entferntesten
von einander durch Schaalthiere
Weltgegend gewisser Theile
belebt, wie heute bestimmt
weises, i. e. deutlich mit den in Europa
wesentlich identischen Exogyren
fossiler (Leopold v. Buch
hat in Chili, D'Orbigny aus
Mayno
[illegible] Trigonien, Ternes aus
den Himalaya-Gebirgen und den
indischen Ebenen von Cutsch, Ammoniten in Gryphäen, bezeichnet)

Die zusammen das alte Deutschland und Frankreich abgesetzt hat.

(Wenig Stein)

(Der Art nach genau identisch mit denen)







in den ältern Tertiär-Gebilden bleiben sie tief hinter den Coniferen und Palmen zurück. Die Ligniten (Braunkohlen) ~~der~~ Schichten die in allen Abtheilungen dieser Tertiärperiode vorhanden sind, zeigen in den frühesten gegen Cryptogamische Landpflanzen mit sehr deutlichem Charakter, einige Palmen, viel Coniferen und Laubhölzer mehr oder minder tropischen Charakter. In der mittleren Periode bewahrt man das Zurücktreten der Palmen und Cycadeen. In der letzten die völlige Ähnlichkeit mit der gegenwärtigen Flora. Die unsere Fichten und Tannen) Cupuliferen, Ahorn, Weiden und Pappeln. Dicotylen-Stämme von Drangsale zeichnen sich durch Alter aus. In Frankreich riesenmässige Dicke und hohes Alter aus. In dem Nozgenth bei Bonn wurde ein Stamm gefunden, in dem Noggerath 792 Jahresringe zählte. Nach ~~der~~ dem unsers gründlichen Beobachter.

Bald der Baltische Bernstein ... welche letzterlich ein Baum der verschiedenen Atlas erlaubte ... Coniferen ... Wald und Blätter ... vom Holze unseren Weiss und schwarz der Dorf ... Die Vorwelt (Pinites succifer) hatte einen Harzreichthum ... der Zeit Bernsteins ... Coniferen ... sondern auch die Holzzellen ... die wie ... Holzgänger ... Farbe ... eingeschlossen ... Thuja ... Cupressus ... Cupuliferen ... Ephedra und Callitris ... Waldbäume ... unserer Ostseegegenden ... geologischen Theile des Natur...

Wir sind so in dem ... Schichten ... Durchlaufen ... die ganze Reihe der Schichten ... Verbreitung ... Granit ... Schichten ... Felsblöcke ... Eis ... Gebirgsarten ... Silurischen ältesten Cambrischen ... Schichten ... Grauwacke ... Vermuthung ... Gebirgsarten ... Gneiss ...

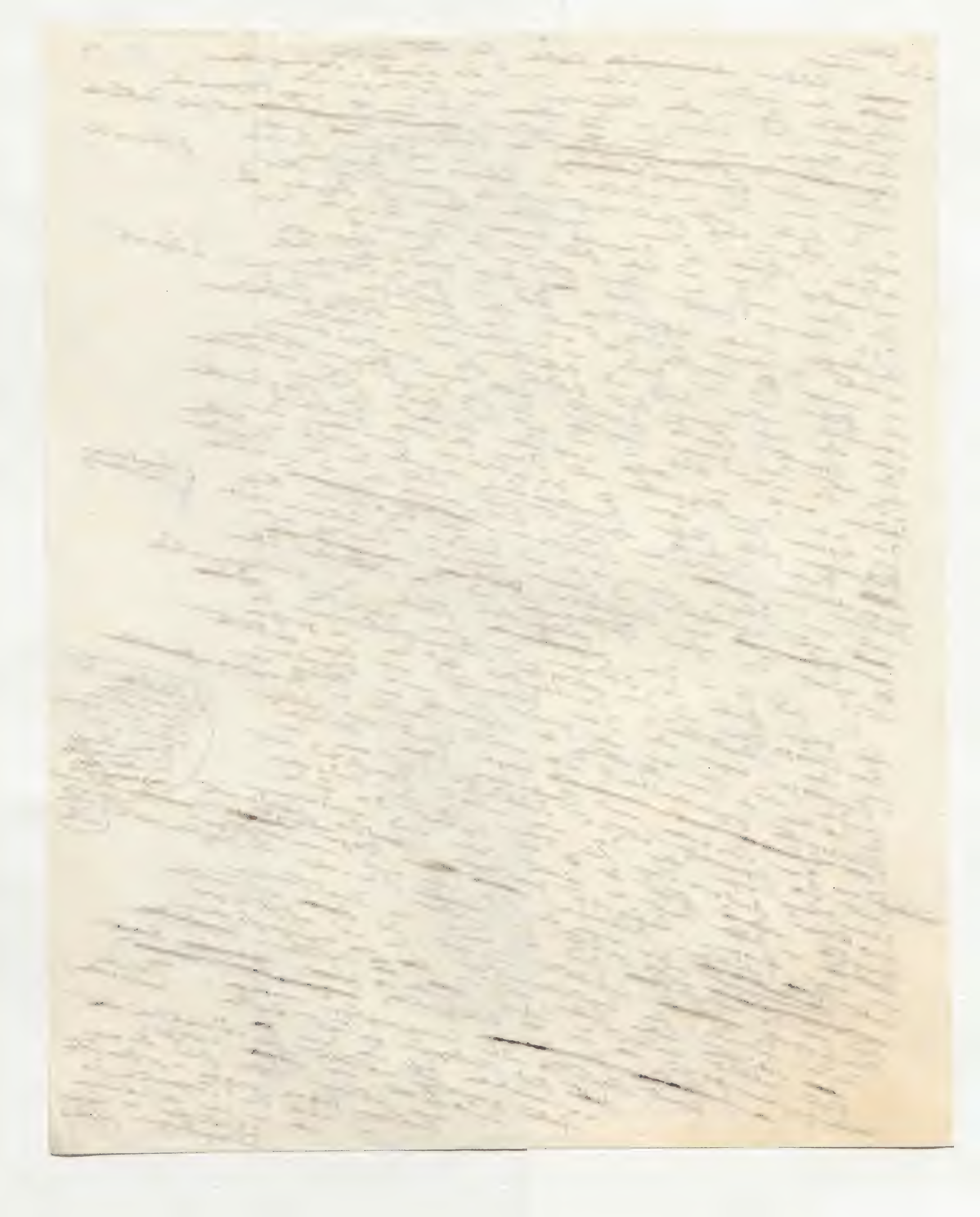
(Randbemerkungen:) Charakter

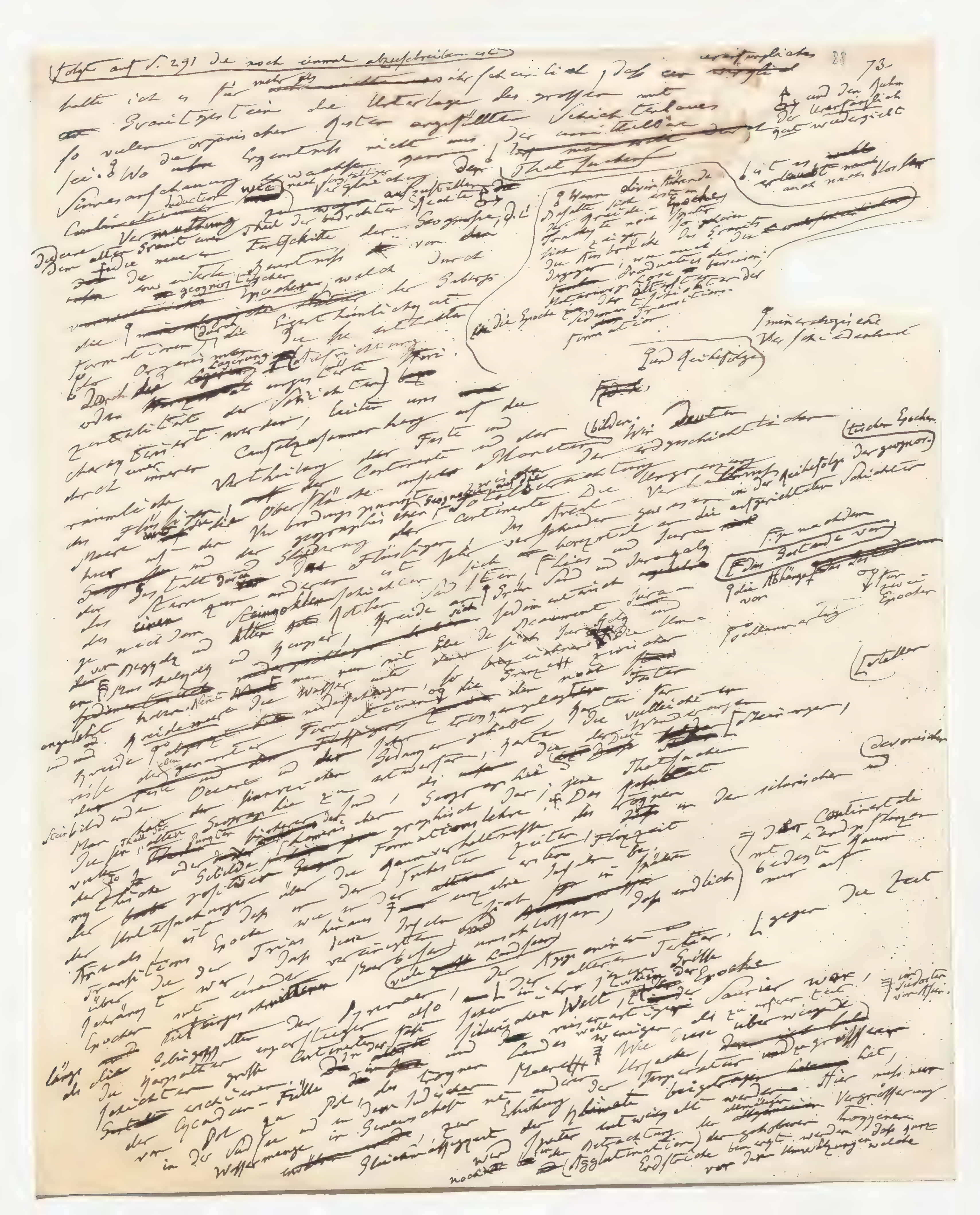
Göppert

Bernstein Nadelhölzer

Gebilde der Transitions-Formation ... Gneiss u. Glimmerschiefer ... Schichten ...

einschliessen





(Folgt auf S. 291 die noch einmal abzuschreiben ist)

halte ich es für mehr als wahrscheinlich, daß ein ursprüngliches Granitgestein die Unterlage des großen mit so vielen organischen Resten angefüllten Schichtenbaues sei. Wo die Gegenstände nicht aus der Sinnesanschauung erwachsen …



gingen [illegible] oder
nach längeren Pausen, in der Diluvial-Periode / So vieler
riesenartigen Wirbelthiere herbeigeführt hatten ein Theil der von einander getrennt
gewaltigen Continental-Massen doch später vollkommen [illegible] eine gewisse Aehnlichkeit.
waren. Es herrscht in den dort lebenden und untergegangenen Thieren
zugleich zwischen den Neu Holland fossile [illegible] von Kanguru
So hat man in Neu Seeland fossile [illegible] oder eines ungeheueren
straussartigen Vogels, Owen's Dinornis, entdeckt der spät
mit der jetzigen Apteryx und dem wohl [illegible] Rodriguez nahe verwandt
untergegangenen Dodo von der Insel

Die Gestaltung der Continente verdankt vielleicht
ist der [illegible] Hebung über den ungebenden Wasserspiegel
grossentheils jene Revolutionen welche [illegible] hat. Wenn man
der Eruption der Landstriche so gewaltsam [illegible] und Gebirgen
die ältesten grossen [illegible] der Continente nennen Hügeln und Flachland
[illegible] der Flachland der Aeugen vom Meeresboden liegt jedes Verhältniss [illegible] Sediment
[illegible] Fuss in dem [illegible] Unterschieden durch [illegible] Unter, der allge-
[illegible] nach dem horizontaler Lage [illegible] abgesetzt sind. [illegible] Quantität
Hochebenen / [illegible] Schutt [illegible] verdeckt in Natur [illegible] Feste; [illegible] Bestimmung der räumlichen Maasse
formationen [illegible] Dies [illegible] der [illegible] horizontaler hervorragender
[illegible] Betrachtungen ersten [illegible] Gestaltung [illegible] [illegible]. Unter [illegible]
[illegible] Betrachtung der Verhältnisse Gebirgs [illegible] allgemeine
[illegible] Gliederungsverhältnisse Umhüllungen und eine [illegible] Figur bestimmend
[illegible] Verhältniss Flüssigkeit [illegible] Luft und
Erhebung (hypsometrische [illegible] Erdoberfläche
[illegible] Planet [illegible] Feste Umhüllungen der Klimate [illegible] und Luft
der Luftgrenzen [illegible] verbreitete, [illegible] über Meer und Land [illegible]
und local [illegible] Naturzustände [illegible] gegenseitigen
[illegible] bilden [illegible] Ausdehnung der Feste [illegible] Planeten
Meer [illegible] relativen [illegible] Meer und Land [illegible] Unbeständigkeit der
nach [illegible] Orient [illegible] meteorologischer Witterungs-
Gebirgs [illegible] Luft [illegible] Wärmeverhältnisse
Einwirkung [illegible] Betrachtungen [illegible] erhöhte, erfüllt, [illegible] wegen
ergiebt sich, dass [illegible] Oberfläche unseres
von [illegible] Feste zu 100 : 270 / Die
abhängig von [illegible] zusammen [illegible]
[illegible] nur [illegible] verhält sich zu $2\frac{4}{5}$ [illegible] die Inseln bilden nur der $\frac{1}{23}$
[illegible] Planeten [illegible] Halbkugel [illegible] Vorherrschen des Flüssigen
der Continentalmassen auf der nördlichen [illegible] Dreitheilen [illegible]
[illegible] auf der östlichen als auf der westlichen [illegible] ältesten
[illegible] also [illegible] Nur [illegible] von 40 [illegible] südlicher Breite [illegible]
oceanisch. [illegible] wesentliche
Wasser bedeckt [illegible] Klimatische [illegible] zwischen der [illegible] die
[illegible] Flüssige [illegible] wasserreichen Festlande [illegible]
[illegible] Temperatur [illegible] Vegetation [illegible]
[illegible] 145 [illegible] Formen [illegible]
[illegible] Verhältniss [illegible] des Planeten [illegible]
Der Atmosphäre [illegible] der Oberfläche [illegible] Anfang [illegible] Masse
fast $\frac{3}{4}$ Wasser [illegible] unter verschiedener [illegible] und numerisch
[illegible] Meteorologie [illegible] Temperatur [illegible] zu vergleichen
[illegible] Die Temperatur [illegible] verschiedenen [illegible]
[illegible] erst [illegible] Breiten [illegible] mit einander [illegible]

Den plötzlichen Untergang

Das Material [illegible]

[illegible] und so [illegible]

[illegible] Planeten

[illegible] der

Phaenomene

Zeit [illegible] Die Beschaffenheit [illegible]

[illegible] Strömungen [illegible] des Meeres [illegible] Meteorologie [illegible]

[illegible] verschieden [illegible] Gruppe [illegible]

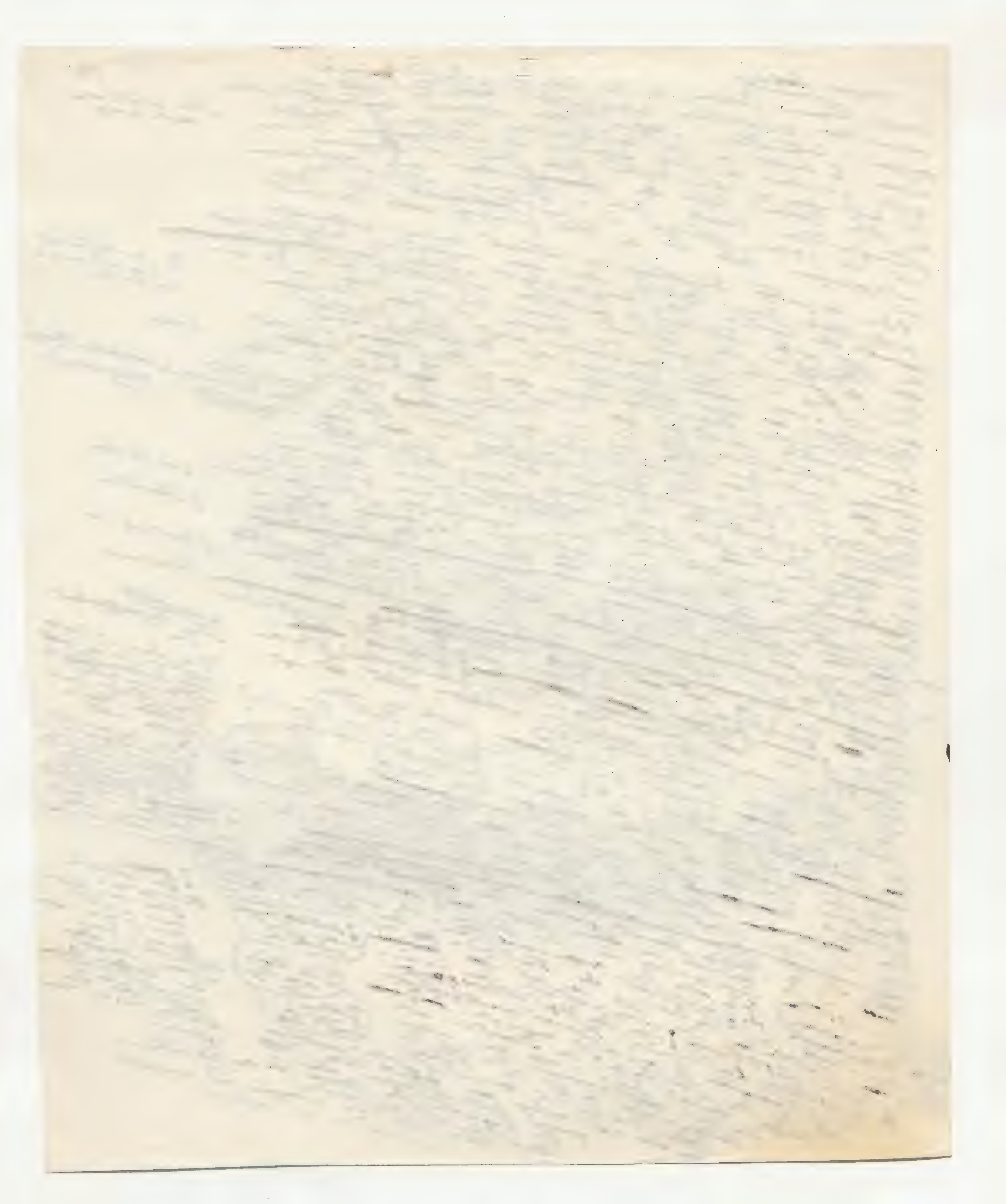
[illegible] Der gelehrte Hydrograph hat [illegible] Meer [illegible] Ocean [illegible]

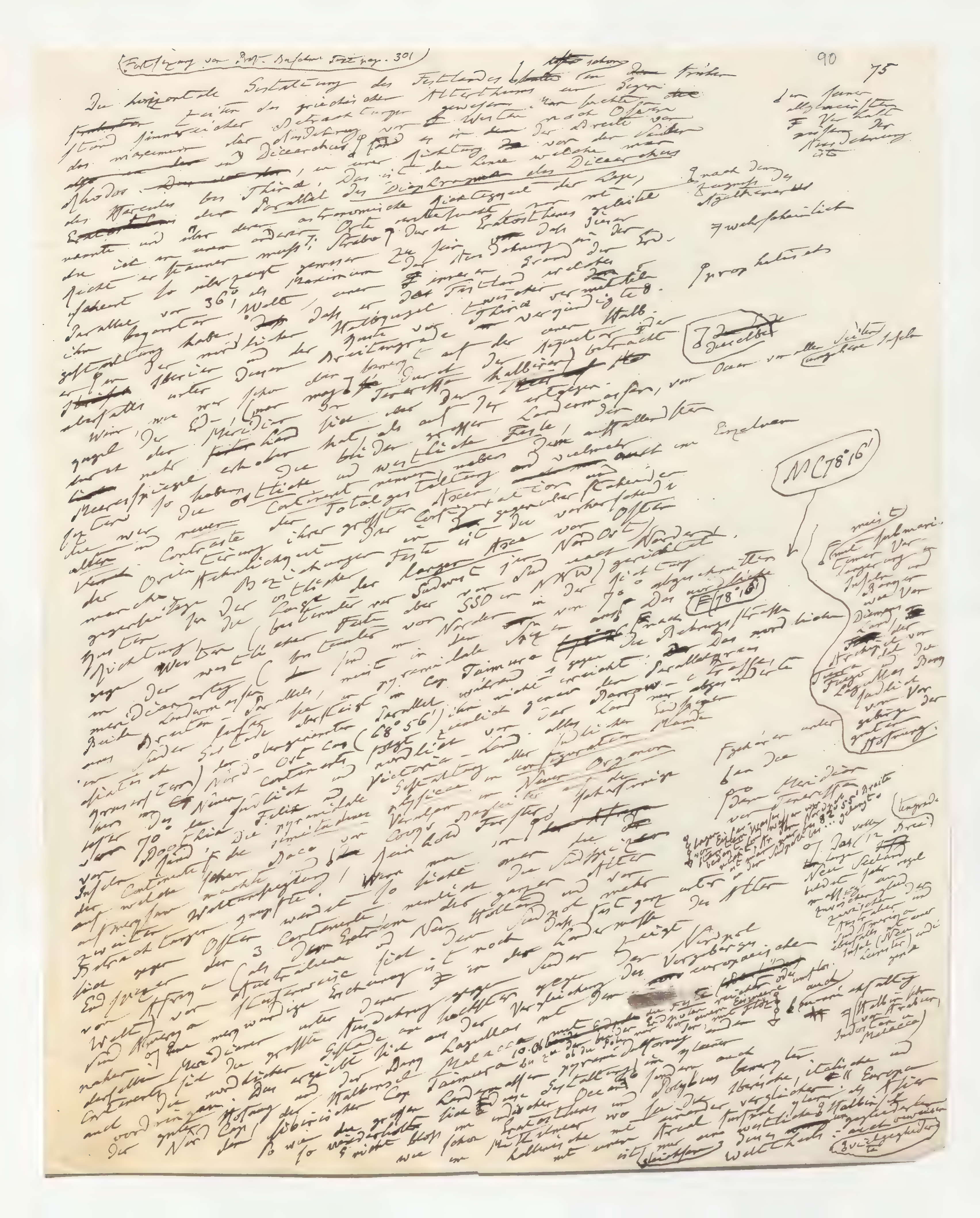
[illegible] Inseln bilden [illegible] $\frac{1}{23}$

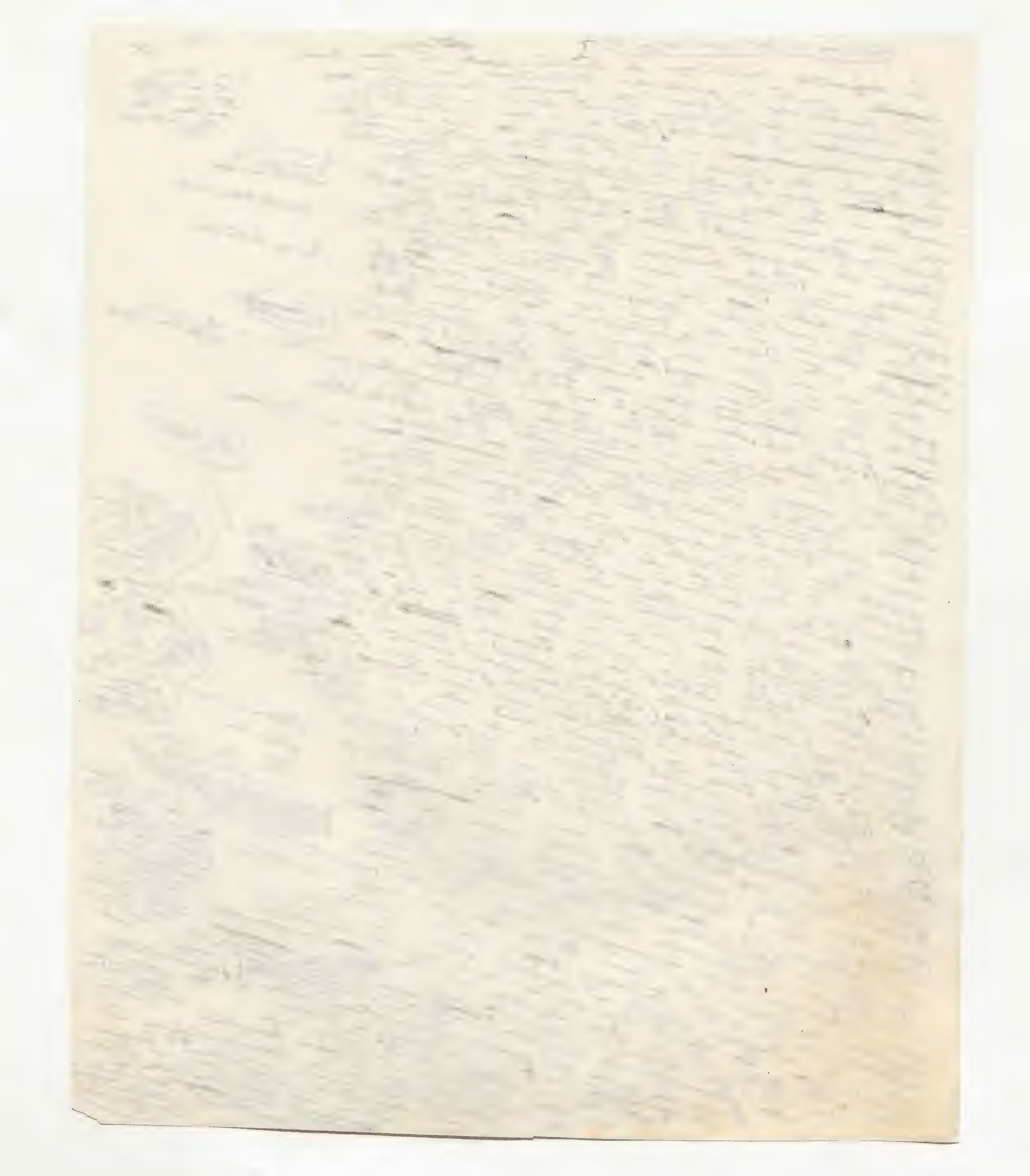
[illegible] Betrachtungen [illegible]

Die Winde [illegible]

Wärme [illegible]







die glimatischen Verhältnisse Europa's, daß es sich zu Asien verhält wie [illegible] Bretagne zum übrigen Frankreich.[12] Wie die Gliederung eines Continentes, die hohe Entwicklung seiner Form zugleich auf Spaltung und den ganzen Culturzustand der Völker wirkt, bewegt [illegible][13] wo [illegible] Vorzug unseres [illegible] Welttheils vielgestaltete Form als [illegible] gezeigt. [illegible] Afrika[14] und Südamerika die so eine Aehnlichkeit in ihrer Configuration haben, sind unter allen großen Ländermassen diejenigen welche die einfachste Gestaltenform haben. Die östliche Littoral [illegible] der östlichen Meer von Asien bietet [illegible] (tractus ex aequore terras) eine Strömung[15] entronnenen [illegible] Wahlverwandten und nahe Gestaltenreiche Formen dort mit einander [illegible] Thalbildung [illegible] Ocean trägt [illegible] nordöstlich Inseln [illegible] Nordost [illegible] alle Spuren der [illegible] gegen [illegible] Westen [illegible] Nordwest und [illegible] einspringende Winkel [illegible] Golf von Guinea [illegible] gegen Nordwest und [illegible] Brasilien [illegible] Afrika unter [illegible] gegenüber [illegible] die Convexität von Brasilien [illegible] Meerbusen [illegible] Breiten [illegible] Gestaltung [illegible] Ländermassen [illegible] der [illegible] Fernando do [illegible]

[illegible]

d die peninsulare [illegible]

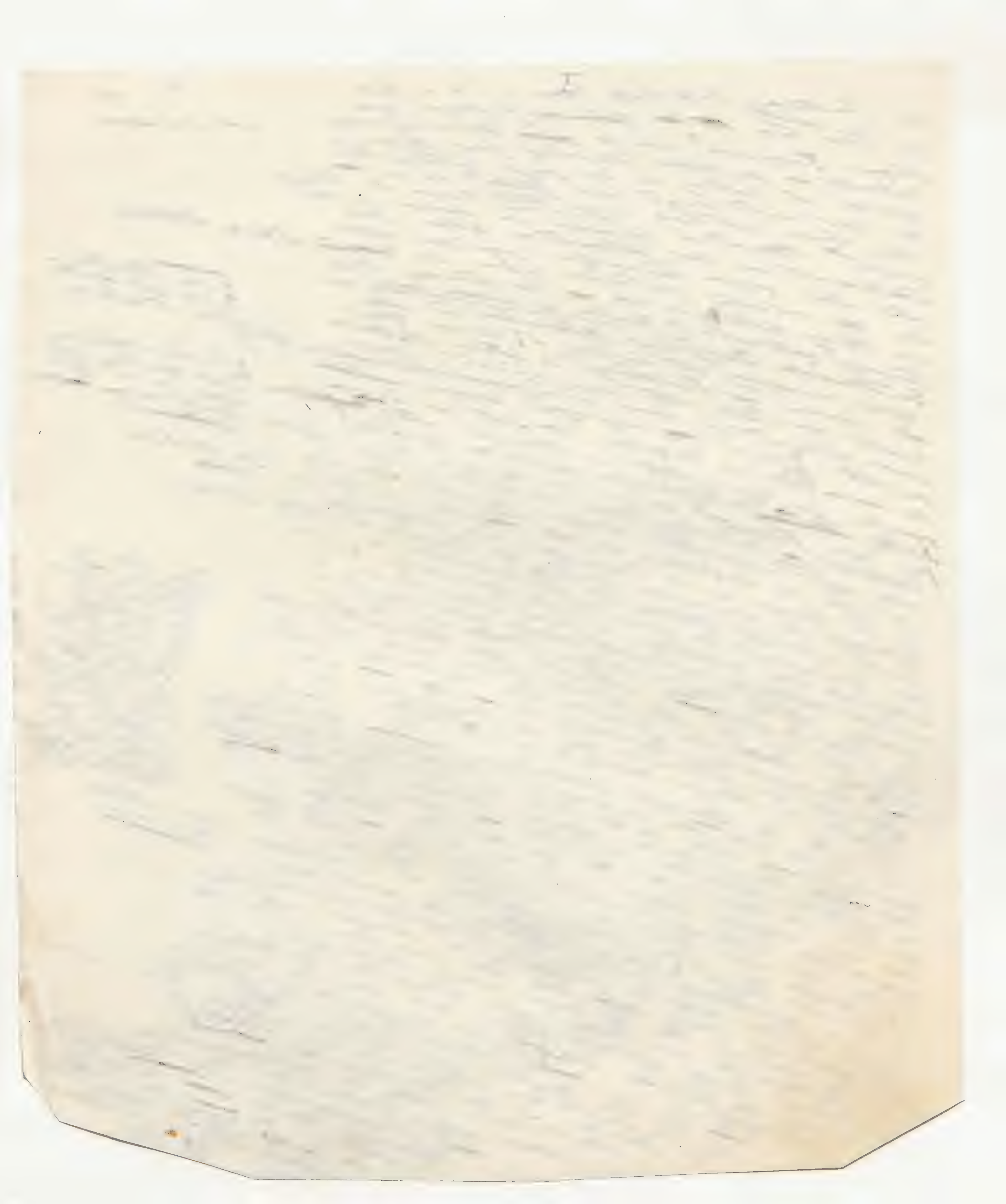
[illegible] vom Aequator [illegible] bis 60° Breite [illegible] der atlantische

[illegible] der Parallelismus der Küsten [illegible] 10 [illegible] Breite [illegible] atlantischen [illegible] im atlantischen Theile

[illegible] Süden von Valdivia an durch Chiloe [illegible] Archipel der los Chonos [illegible] Feuerland [illegible]

9 das Festland

[illegible]



nicht auf einmal entstanden sondern wie wir später aber
bewegt vor der Epoche der silurischen Abscheidung der
von der Tertiärschichten nach mannichfaltigen Hebungen
und Senkungen des Bodens sich allmälig vergrößert zusammengeschoben
und aus einzelnen kleineren Continenten Landengen
ist. Die damaligen Gestaltung ist das Maaß in Richtung
unterirdischer Kräfte; aufwärts sind wir sie nicht zwei
wir zufällig, wenn wir die Oberfläche wegnehmen [illegible]
weisen; zweitens der auf der Steinbrüche und Meeresstrand
Gotthard unter denen vulgarische Gegenden der Erde
haben. Entstehen von Gebirgsketten und Meeresarmen
mengen der Hauptrolle gespielt haben. Wie ganz
anders würde der Temperatur, Zustand der Vegetation
und mit ihr der Zustand der Erde, wenn ... Gesellschaft
der [illegible] Neuen Continent [illegible] Cyrenai-

[illegible]

Norwegen und Schweden ... Torneo ... Calmar ...

Torneo ... Nordcap ... Norwegen ... Drontheim

Lindesnaes ... Nordcap ... Tromsoe ... 69° 40' ...

Robert ... Spitzbergen ... Christiania ...

Dalmatien und in Schonen

bestimmen vermögen

zweier Ursachen die auf einander folgen gezeigt haben

[18]

[19]

Hauptzüge

Lyell I 36–40

[20–22]

Fresh Pingel und Graah



Wenn es wahrscheinlich ist, dass im Jugendalter unseres Planeten die oscillirenden Bewegungen des Bodens, Hebung und Senkung der Oberfläche, unter [illegible] als jetzt waren, so ist weniger erstaunt noch, in unseren Continenten einzelne Theile der Erdoberfläche zu finden, welche tiefer als der damalige Meeresspiegel überall gleichförmig liegen. Beispiele liefern die von General Andreossy beschriebenen Natron-Seen, die Bitter-Seen an der Landenge von Suez, das Caspische Meer, der See Tiberias und das Todte Meer. Das Niveau der Wasser in den beiden letzten Binnenseen ist 625 und 1341 Par. Fuss unter dem Meere. (23)

Das Schuttland, welches die Steinschichten in so vielen Theilen der Erde bedeckt, plötzlich weggeschwemmte Theile der Erdoberfläche, Gegenden der Erde, wo sich offenbaren, wie viele derselben tiefer lagen als der jetzige Meeresspiegel. Das wechselnde periodische Steigen und Fallen des Caspischen Meeres, wo man ein jetzt [illegible] dunkel [illegible] der Wasser der nördlichen Theile, 24 wie die Dünen [illegible] beweisen, dass jetzt noch [illegible] war, schwer zu [illegible] Corallen-Meeren 25, dass Dünen [illegible] gewesen sein muss. (24)

Theil der Dünen-Gegend ohne eigentliches Erheben des Bodens, dieser [illegible] derselben [illegible] Oscillationen fähig ist

in der erhalteten so allgemein

(und Fortschreiten der)

Die Erscheinungen, auf die wir hier die Aufmerksamkeit an die Verände[rungen], an die wahre Ordnung der Dinge, an die Zeit-Intervallen der Continente, sehr wahrscheinlich der nächsten Meeresalter sammelt, lassen Perioden an das Meer gebende der gegenwärtigen nach Gestaltung, an der Hemisphäre, von der Sandküste zwischen Umriss und der [illegible] Was sich hebt, ist Thermalquellen, östliche Ufer der Halbinsel unerwartet sind, die Bewegung ist vielleicht nach 10000 Jahren werden die Ufer der Halbinsel [illegible]

(dass es wirklich)

ganz unbeweglich. Seit 6000 Jahren ist um 240 gestiegen, Theile des Meeresbodens der Oberfläche, die Wasserfläche. Was geologische Halbinsel gleichmässig ist, heute noch ist unter der Oberfläche ... Was [illegible] ist, liegen Bewegung nahe, liegen Dinge bedeckt sind, trockener zu liegen der Perioden, welche wir schwer [illegible] von 400 Fuss erfolgen, die Lange der Formationen und der Organismen betrachten der Phänomene zweier Zeiten, gegen die ganz verschiedenartiger Hebung, zu gleichem Maasse Die Schichtenfolge, wir nur beobachtet der Thatsachen unterzogen. Wie wir beobachteten, das Steigen, betragt noch ... offenbaren wir, auf der Analogie Möglichkeit, das Senken in Theilen je gemein wir, ganzer Landstriche nicht gebirgiger Art, ältern gestützt, und Depression der mittlern Höhe, von 4800 Fuss, gehört also nicht, über Theile der Litoral der [illegible] Frankreich [illegible] vergleichen, um sich betrachtlich, in [illegible] vor geognostischer Perioden zu denken, Europa bleiben über schwankt, zu denken, dass Grund der Grundlage eine so lebe lange Zeit, dass, oder der Flüssigkeit, ohne Naturgewalt nord westlicher veränderter Fasern continentale, eine allgemeine Wasserverminderung eines Dass bei, der [illegible] Umrissen [illegible] Steigen und Gestalt veränderung. In der Möglichkeit der Erwähnung Erdoberfläche, bei einer

bei einer freien nicht ... Veränderung ... von Natur ... Erde ...

(Wasser verschieden ... Zugleich ... oder ... Erde ...)

Niveau aller Gestaltveränderungen der Meeresspiegel, Senkungen des Meeresbodens derselben, Atmosphäre, im Niveau unseres Planeten. Durch solche ... Daher auch das Steigen erschüttern [illegible] Desshalb offenbart der Veränderungen haben, ist ... wenig höher [illegible] grosser und grösser der Meere wohl statt gefunden, zweifel unerwartet unseres Planeten ... Zunahme der Veränderungen der [illegible] damaligen fehlt [illegible] bisher gänzlich ... Barometerhöhe an der Meeres [illegible] Veränderungen weiss [illegible] der mittlern der Oberfläche [illegible] selbst

[Randnotiz:] ... einen [illegible] Wässer ... sagen ... dass das Steigen des einen, das Sinken der andern [illegible] fordert



in denselben Beobachtungspuncten)

Meere (Da der mittlere Druck der Atmosphäre am
Niveau des Oceans ~~ohne die~~ nicht unter allen
Breiten derselbe ist, ~~Veränderung~~ das Barometer
so würde ohnedies ~~nicht~~ Niveauveränderung angeben. Die
allein ~~spricht~~ früheren ~~Zeugen~~ nach der ~~den~~ im Anfange
dieses Jahrhunderts oder Wasser lag, scheint zu beweisen
denkwürdige Erfahrungen in Marseille viele
Ständer lang ganz trocken ~~Meeresströmungen~~ ohne eine allgemeine
das permanent | veränderte Meeresströmung ~~und~~ ohne Zurücktreten
wichtige Wasservermindrung, oder örtlichen ~~der~~ litterale Veror...
Depression des Meeres (zugleich örtlichen) [illegible] Die wir neuer
~~[illegible]~~ Trockenlegen | Die ~~Hauptursachen~~ erlangt haben
der Meeres ~~permanenten~~ Bei der Erscheinungen sind die leichte
beweglichen Flüssigkeiten in ihrer Deutung, was Zerle...
Stoffe verwickelter zugeschrieben wird
Hülle von dieser Luft zugehört,
~~Element~~, der Erde oder der Continente die wir bisher in ihrer
~~der älteren~~ Gestaltung der gegenwärtigen Umrisse durch | Gliederung Einfluss
anderen Wie die Gestaltung ~~der~~ wohlthätigen Fortschritte der ~~[illegible]~~
horizontalen Ausdehnung gegenwärtigen Umrisse einer ~~und~~ Staaten ~~[illegible]~~
eingeschnittene Küsten - Handel und die Folgen haben
auf das [illegible] | der [illegible] giebt es nicht ~~eine~~ Vorzüge und Vielgestaltung,
Scheitelung ~~[illegible]~~, so Gliederung des ~~Formen~~ und ~~[illegible]~~ große Seen
der ~~[illegible]~~ nicht minder wichtige Abwechselung der Bergketten, Graßsteppen
Alles was ~~[illegible]~~ erzeugt, Wechsel ~~[illegible]~~ gürtartig vorgeben Schneebedeckte
(Polymorphie) ~~[illegible]~~ Waldzonen ~~[illegible]~~ Gewicht ~~[illegible]~~ niedrigerer ... darbietet
~~[illegible]~~ ~~Wälder~~ vor ~~[illegible]~~ der Vegetation aber ein wie ~~[illegible]~~ | Erreicht
~~Hochlande~~ ~~[illegible]~~ 26 ~~und~~ Tiefländer ~~[illegible]~~ Europa Pflanzen die
~~[illegible]~~ Gebirgsgliedern ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Das Befruchtung.
so gleichartig zwischen Eingriffe dem erregt. So welche
vervielfältigen ~~[illegible]~~ Umwälzungen das Klima der ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ Südwestliche ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ furchtbarer ~~innerer~~ gegen die oxydirten
Thalgebiete der ~~[illegible]~~ Vorgang der ~~[illegible]~~ Theile der Gebirgs älter
haben die einer Aufrichtung mächtiger ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ die Axe und ~~[illegible]~~
in Folge plötzliches mächtiger Wiederherstellung ~~[illegible]~~ Organismen ~~[illegible]~~
durch das Gegenseitige nach ~~schlummernder~~ einer schöpferischen Thiere | der größeren
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ aus ~~[illegible]~~ Systeme 27 dieser Begrenzung
nach dieser ~~[illegible]~~ beiden zu verleihen | zunehmenden ~~[illegible]~~ Elie de Beaumont ~~[illegible]~~
Der Fürsten Schwingen der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Gleichförmigkeit ~~verarmend~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~
individueller ~~[illegible]~~ nach ~~[illegible]~~ Kräfte ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der Aufrichtung und an Schichten der Gebirge
Theile nach der großartigen ~~das~~ der Aufrichtung der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ und der Erhebungs
und ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ zeitlich ~~[illegible]~~ (Aufrichtungen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ linie
ist nach Alter ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ (Aufrichtungen) sind ~~schwer~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ parallel,
relatives ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Alter ~~Die~~ ~~[illegible]~~ Ketten ~~[illegible]~~ der ~~[illegible]~~ auch in
zwischen der ~~Faltungen~~ gegen ~~[illegible]~~ der Axe ~~[illegible]~~ dann ~~[illegible]~~ Hebung der Europa
Fuß die Richtung angeschlossen; ~~[illegible]~~ Schichten ~~[illegible]~~ Festlandes ~~[illegible]~~ entsprechend
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ist nicht immer der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nordost) ist der großen ~~[illegible]~~ durch der Bergsysteme
derselben ~~[illegible]~~ Durchschnitt ~~[illegible]~~ alter ganzen Nordost) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Südost) ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ von ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~
Schichten ~~[illegible]~~ die Aufrichtung der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Meer ~~[illegible]~~ Linien, vom Elbe ~~[illegible]~~
~~[illegible]~~ die wiederholt ~~[illegible]~~, ~~[illegible]~~ Südwest gen Persischen rothe ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ hat eine ~~[illegible]~~ macht
der Sterne ~~[illegible]~~ 28 Die Hauptrichtung (~~[illegible]~~ (Nordwest und Puschti. ~~[illegible]~~ zu der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ gezeigt
~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Arabischen des Ocean ~~[illegible]~~ rechten ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ statt rechtwinklichter

oder der Trapptor-Fluthen

94 79

aus meteorologischen Ursachen der Windrichtung und Strömungen [illegible]

in ihrer Richtungen

von ~~[illegible]~~ Theile

~~[illegible]~~ [illegible]

Bewegung ~~[illegible]~~ der Oberfläche
des ~~[illegible]~~ auf der Oberfläche der ~~[illegible]~~ Weltkörper ~~[illegible]~~

~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Der einen
~~[illegible]~~ Vulkanismus ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Charakter [illegible]

~~[illegible]~~

Zmeteorologischen Druck ~~und~~ die



Europa mit Asien

auf die Handelsverhältnisse von [illegible] Europa mit Asien und dem nordwestlichen Afrika, wie auf den Gang der Civilisation [illegible] an 29. der [illegible] ersten Wiege menschlicher Cultur des Mittelmeeres als Träger großer Breitenunterschiede, als Wasser-Vertheiler, als Träger [illegible] Erzeugung

Wenn mächtige und hohe Gebirgsgitter als Grenzscheide der Klimate, als Wasser-Vertheiler, als [illegible] Erdbildungsgröße [illegible] die [illegible] der Pflanzenwelt [illegible] [illegible] unsere [illegible] so ist es um so nothwendiger, durch Zahlen zu zeigen wie gering im Ganzen ihre Masse ist. Das Volum der [illegible] ganzen Länder, [illegible] welche Quantität der [illegible] Areal Flächeninhalt der [illegible] Messungen begrenzt ist, [illegible] letztere [illegible] westlichen Europa 30, und der Pyrenäenkette genau [illegible] Frankreich gestreut [illegible] östlichen [illegible] und die Höhe des [illegible] auf das Areal von Frankreich [illegible] [illegible] die Masse seine Durch-[illegible] eine Grenze [illegible] (d. i. [illegible]) Europa und nur um 108 Fuß erhöhen; die [illegible] in ähnlicher Weise [illegible] Volum [illegible] Alpenkette würde um 20 Fuß vermehren; nach seine nicht größer der Länder [illegible] Der nur [illegible] Natur [illegible] aber Schwerpunkt [illegible] [illegible] Zahl giebt den wohl daß der Meeresspiegel gehoben [illegible] 630 und 702 [illegible] hoch liegen; der [illegible] habe ich gefunden [illegible] 1062 und 1080 Fuß [illegible] hoch liegen, die [illegible] über den [illegible] die Niedrigkeit von [illegible] [illegible] nördlichen Sibirien wandern [illegible] liegt gewissermaßen

Nord-Asien und Süd-Amerika [illegible] Flachlandes von 28° ½ bis 40° [illegible] in der Hebung der Continental-Massen

Asien Schwarzen bezeichnen die Steppen angelsen [illegible] Zahlen [illegible] [illegible] [illegible] gewünscht haben Mächte

größten [illegible] der Breitengrade [illegible] wo die [illegible] starken plateau-oder

durch [illegible] gefunden [illegible] Sicherheit daß diese aufgestellt [illegible] Richtung

zwischen [illegible] der inneren [illegible] [illegible] bisher und ungefähr sollte der [illegible]

Flächen des [illegible] Document [illegible] wieder, Warum [illegible] fallen [illegible] [illegible] Gebirgssystem

Nicht giebt uns [illegible] hervorgetreten [illegible] Montblanc [illegible] Humboldt

in dessen vor [illegible] verschieden [illegible] [illegible] sich [illegible] haben in [illegible] Chimborazo

Bergsystem [illegible] neue Längenfelder [illegible] [illegible] Soratas [illegible] Atacama [illegible] Wechsel

wurde schon [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] sind [illegible] selbst

verloren haben [illegible] [illegible] nicht [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]

der Alpen und der [illegible] eben unterirdischer [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] einer [illegible] neuer

und Monte Rosa, in welche unter [illegible] 31. Die [illegible] Oberfläche [illegible] Entstehung neuer

Colossen gehoben, welche [illegible] [illegible] [illegible] Die Entstehung [illegible]

der [illegible] [illegible] oder [illegible] [illegible] Schwankungen [illegible] Inseln zeugen nicht

geognostischen [illegible] [illegible] Erheber [illegible]

von [illegible] Thätigkeit [illegible] [illegible]

scheinbar [illegible] Das aufsteigende [illegible]

[illegible] [illegible] Ausbruch [illegible]

[illegible] [illegible] Erdenleben [illegible]

[illegible] [illegible] Stillen [illegible]



Die beiden Umhüllungen der starren Oberfläche unseres Planeten, die tropfbar flüssige und die luftförmige, bieten, neben den Contrasten die aus der großen Verschiedenheit ihres Aggregat- und Elasticitätszustandes entstehen, auch mannichfaltige Analogien dar. Die Tiefe des Oceans wie die des Luftmeeres sind beide unbekannt. An einigen Punkten unter den Tropen hat man in einer Tiefe von 25300 Fuß (mehr als vier geographische Meilen) noch keinen Grund gefunden, im Luftmeere, falls es, wie Wollaston will, begrenzt und also wellenschlagend ist, lässt das Phänomen der Dämmerung auf eine neunmal größere Tiefe schließen. Das Luftmeer ruht wenigstens theils auf der festen Erde, über [illegible], wie wir schon oben bemerkt, Gebirgsketten und Hochebenen aufsteigen, theils auf dem Ocean. Der Oceans bildet [illegible] Boden, Luftschichten, der [illegible] der bewegliche wassergetränkte Luftschicht [illegible] als Untiefen, dessen Oberfläche die [illegible] Dichtere! des [illegible] bestimmten auf den [illegible] der Grenze beider und abwärts [illegible] Luftmeeres [illegible] Luft- und Wasserschichten, [illegible] Wärmestrahlung der vielen [illegible] Zonen, die jenen Wasserschichten entsteigen, erhalten der Luft [illegible] nächsten Wasserschichten, Theile der Oceans ... Die Wärmestrahlung ... Das Meer hat unter allen Zonen die gewöhnlichen Arten, als im Ocean jener Oberfläche erhalten. Da die gewöhnlichen südlichen 32 Wegen Wärme hinaufsteigen ... nördlichen und südlichen Luftschichten ... in den Tropen bis 48 ist Oberfläche ... Temperatur des Meeres ... wärmer als die umgebenden Luft ... nach der Tiefe und ... haben niedrige Temperatur, [illegible] und gemäßigten Zonen ... der Hochebenen Einfluss auf ... vieler Fische ... Wollungen ... Verbreitung ... Drang ihre Gestalt ... vorzugsweise in höheren Breiten ... gattungen ... Migration und geographische Tiefe ... Wasser ... Thermometer ... aus der ... modificirt ... vielleicht durch Sauerstoff und Dichtigkeit ... Temperatur des Maximums ihrer Dichtigkeit herabziehen, 2°,8 und 2°,5 der Temperatur ... Tiefe ... der größten Dichtigkeit ... Diese einzige ... Wasser ... haben ... Polarströme ... Meeres ... Schichten ... der Äquator ... Mittelländischen ... Eindringen der ... Gibraltar ... Strasse von Gibraltar ... Erkältungen ... gefunden ... in der ... ausglei- ... ostwestlichen ... Strömung des Mittelländischen Oceans ... allgemeinen ... mildernd ... Umhüllung unseres Planeten ... zeigt ...

Dagegen der Unterschied bewegt der Theile, durch ihre Strömungen ihre Temperatur Verhältnisse

Grüne, waldbewachsene

Grund des Oceans

Eine große Reihe [illegible] Temperatur-Beobachtungen [illegible] in den [illegible] Zustand mittlerer Oberfläche

Das [illegible] analog

bei

in den Reisen von Petit und Thomas Walker

entstehen

wie Arago scharfsinnig bemerkt,

über die unterseeischen Strömungen ... Temperatur ... in die Tiefe ... Temperatur haben ... welche ... Kälte ... Luft ... Oberfläche ... derjenigen örtlich ...



von pelagischen Strömen gelten und warmer Durchsichtigkeit der Tropenzone

wird, kann den den [illegible] 10° nördlicher [illegible] 10° [illegible] Meilen [illegible] lange

besonders zwischen 10° nördlicher [illegible] tausender von Quadrat-

Breite im [illegible] Gleichheit und Beständigkeit 34, daß eine genaue und fortgesetzte Ergründung

bewundernswürdige [illegible] Man hat daher mit Recht gesagt, [illegible] uns auf die

der Temperatur 33 Verhältnisse der Tropenmeere [illegible] der [illegible] der Planeten

Dieser thermischen Verhältnisse über die Constanz der [illegible] der [illegible] auf der

einfachste [illegible] unterrichtet [illegible] demnach größte [illegible] von langer Dauer [illegible] das größte [illegible] Probleme

und Erdenwärme [illegible] wäre sie veränderten mittleren Temperatur

leuchtenden Sonnenscheibe [illegible] gleichsam im der [illegible] dem mittleren [illegible] Meere [illegible] beobachtet

wären, [illegible] nach [illegible] Zusammen [illegible] [illegible]

Meereswärme, sicherer reflectiren. Die [illegible] miteinander [illegible] Niveau

der Feste) [illegible] vollkommen [illegible] (herrschende W.

Die Oberfläche aller [illegible] Allgemeinen [illegible] dieser wie

mehr [illegible] örtliche Ursachen beschränkteren [illegible] Länder,

worden; [illegible] einzelnen [illegible] Verschiedenheiten [illegible]

ganz in [illegible] hervorbringen [illegible] Wasser über [illegible] 30 Fuß;

Meeres [illegible] der höhere Stand des Wassers [illegible] 24 und 30 Fuß

des Niveaus hervor [illegible] Tages (Bab-el-Mandeb) durch den

beträgt [illegible] verstehenden [illegible] einer Oberfläche

des Canals [illegible] (Bab-el- [illegible] der Oberfläche [illegible] Holland

Wassers leichter [illegible] permanenten Erhebung. Die vortrefflichen [illegible] zeigen [illegible] vor Nord-Holland

merkwürdigen [illegible] Verschiedenheit [illegible] des Mittelmeers, so

Operationen von Coraboeuf und Delcros zwischen der [illegible] regel-

Mitte der [illegible] Marseille genau bemerkbare Verschiedenheit des Oceans und [illegible] 24 Fuß

[illegible] Gleichgewicht-Oberflächen [illegible] durch [illegible] und die

der [illegible] Gleichgewicht [illegible] Wellen bis 22 und 24 [illegible] gegen der Wasser

Die [illegible] Stürmen [illegible] regelmäßig [illegible] Strömungs

mäßig vom Winde [illegible] der Sonne [illegible] [illegible] eingeschlossenen

der [illegible] Theils [illegible] der Flut über alle [illegible]

Höhe angezogen), im Theils [illegible] kleinen oder gar nicht [illegible]

der Stellung und [illegible] Ebbe und Flut [illegible] vollständig [illegible] zurückgestellt

bewirkt (Ebbe und der Ebbe aller [illegible] Natur lehre [illegible] Notwendigkeit [illegible] [illegible]

Die [illegible] Flutwelle [illegible] Newton'sche [illegible] des Meerwassers ist [illegible] Welt. Sie

breitet (Flutwelle [illegible] die Newton'sche [illegible] der [illegible] steigen [illegible] die

wo die [illegible] der [illegible] der [illegible] 50, in [illegible] 65 bis 70 Fuß

wird) [illegible] Schwankungen [illegible] betragen, so [illegible] des Meeres bedeuten

ergibt [illegible] Tag [illegible] Fußen [illegible] [illegible] nicht [illegible] wie

jede [illegible] halbe Höhe von einigen [illegible] Tiefe [illegible] [illegible]

als [illegible] Folge der Flutwelle [illegible] Laplace [illegible] kleiner [illegible],

mehr [illegible] als Folge [illegible] Halbmesser der [illegible] die Wassers

Unter der [illegible] Voraussetzung [illegible] geometrischen [illegible] Flut [illegible] werden und

[illegible] großen Gleichgewichts [illegible] Flüssigkeit [illegible] überschätzt [illegible] Fluten

vergleichungsweise mit dem [illegible] der Erde [illegible] [illegible] Übermaß [illegible] höhere [illegible] auf der

[illegible] hat die Analyse [illegible] Laplace's [illegible] Oberfläche

[illegible] die Stetigkeit der Dichte der [illegible] [illegible] durch [illegible] möglich [illegible]

als die mittlere Dichte der [illegible] Das [illegible] Analyse, daß [illegible] die Höhe der

Erde [illegible] [illegible] 37 [illegible] Flut [illegible] Sphäroiden [illegible]

[illegible] die [illegible] Ebbe [illegible] [illegible] zu machen.

[illegible] Lage [illegible] der Theorie der Ebbe [illegible] und Vollmonde [illegible] [illegible] zu machen.

Vorderung [illegible] vollendete [illegible] Neu- und Vollmonde [illegible]

gemacht hat [illegible] Gefahr [illegible] eine Menge

vorher [illegible] Die Strömungen von großer [illegible]

eintretende [illegible] [illegible] kleiner [illegible] Erde fortlaufenden

[illegible] Erscheinungszeit der Flut (Ebbe) von

[illegible] bei den [illegible] Mondnähe [illegible] vermehrt

[illegible] den [illegible] bisher [illegible] [illegible] Schriftsteller

von pelagischen Strömen gelten und warmer Durchfurche
wird, [illegible] in den Gürtel [illegible] der Tropenzone
besonders zwischen 10° nördlicher und 10° südlicher von [illegible] Meilen [illegible]
(Quadrat) tausender
Breite im [illegible] von [illegible] Beständigkeit 34, dass eine genaue und lange fortgesetzte (Ergründung)
bewundernswürdige Gleichheit und
der Temperatur 33 Man hat daher mit Recht gesagt, dass uns auf die
Dieser thermischen Verhältnisse der Tropenmeere uns auf die Constanz der Klimate
einfachste [illegible] Weise über die demnach größte Gesetzmäßigkeit von langer Dauer
und Erdenwärme unterrichten, zumal wenn sie von [illegible] mittleren
leuchtenden Sonnenscheibe gleichsam in der veränderten mittleren Temperatur
wären, [illegible] gleichsam noch als einzelne in dem mittleren Meere
Meereswärme, sicherer [illegible], die [illegible] Zusammen [illegible] betrachtet
der Feste, reflectieren. [illegible] in Nevern [illegible] Strömungen)
Die Oberfläche aller [illegible] vollkommen (herrschende Winde, Gottes

[Das größte [illegible] vielfach [illegible] Pro. [illegible]

[hinsichtlich ihrer mittleren Höhe

mehr [illegible] Örtliche Ursachen [illegible] überschrittenen [illegible] [illegible] Sinken vor Suez
werden: in einzelnen [illegible] Verschiedenheiten [illegible] des Mittelmeers Form
gemeinen [illegible] hervorbringen [illegible] über [illegible] Fuß die [illegible] Wasser
Meeres [illegible] Stand der Wasser über 30 Fuß, [illegible] die [illegible] dieser
des Niveaus höhere Tages (Bab-el-Mandeb) durch [illegible] der [illegible] gewöhnlichen
beträgt der [illegible] zu verschiedenen [illegible] einströmenden Oberfläche der Letzteren
Canals [illegible] als [illegible] Erhebung der Oberfläche
des Wasser leichter [illegible] 35 [illegible] die vortrefflicher zeigen [illegible] der
merkwürdiger permanenten Coraboeuf und Delcros [illegible] Verschiedenheit in
Meeres mit beizutragen zwischen den Verschiedenheit des Mittelmeers, 36
Operationen der Pyrenäen wie zwischen bemerkbare Oceans und [illegible] [illegible]
Mitte der [illegible] Marseille [illegible] Oberflächen der Gleichgewichts sind [illegible] 24 Fuß
gestört und Gleichgewicht Oberfläche [illegible] Wellen bis 22 und 24 [illegible] durch [illegible] und die Meeres
der [illegible] Störungen der [illegible] Welle [illegible] regelmässig der Monde (Strömungs

[Jetzt in [illegible] begrenzten

[illegible] vor Nord Holland [illegible] und die Meeres [illegible] der Wasser

der Die [illegible] vom Winde [illegible] theils [illegible] der Sonne [illegible] (Meere [illegible]
mässig [illegible] theils [illegible] über alle [illegible] eingeschlossenen
der Höhe aufregen), und [illegible] (Ebbe und Fluth) [illegible] kleinen und sehr [illegible] nicht [illegible]
der Stellung, Ebbe und Fluth, der [illegible] oder gar nicht vollständig [illegible] zurückgestrahlte
bewirkt (Ebbe und Fluth) der [illegible] der [illegible] Naturleben [illegible] Nothwendigen Lage
Die Erscheinungen [illegible] Newton'schen [illegible] des Meerwassers ist etwas Welt.
breitet [illegible] Fluthwelle [illegible] der [illegible] Meerwassers [illegible] steigen [illegible] die
wo die [illegible] die [illegible] der [illegible] [illegible] zu [illegible] Malo zu 50, in [illegible] zu 65 bis 70 Fuß
wird) [illegible] Schwankungen [illegible] Wir [illegible] betragen, so [illegible] der [illegible] des Meeres bedeuten
erklart [illegible] Tag [illegible] Fusse [illegible] Consequenz entgegensetzen [illegible] nicht beweisen [illegible] wie
jede [illegible] halbe Höhe [illegible] Tiefe des [illegible] Laplace's [illegible] sei
als [illegible] Folge der Fluthwelle, dass die Halbmesser der [illegible] grösser [illegible] kleiner [illegible] [illegible]
mehr [illegible] als Folge Voraussetzung [illegible] Halbmesser geometer des [illegible] ist die [illegible] Wasser
lich der [illegible] Voraussetzung mit dem grossen Gleichgewicht Flüssigkeit Fluth in der Wasser [illegible] werden und
Unter der [illegible] mit [illegible] Gleichgewicht Flüssigkeit in der [illegible] übersteht [illegible] höheren Fluthen
vergleichungsweise mit [illegible] Analyse der [illegible] Flüssigkeit in der [illegible] Ueberreste [illegible] höhere Fluthen
sei hat die [illegible] Dichte der Erde so [illegible] Laplace's [illegible] der Erbürger
[illegible] Die Dichtigkeit [illegible] Dichte [illegible] [illegible] gefunden durch [illegible] dass [illegible] möglich
als die mittlere Dichte [illegible] Das [illegible] gefunden [illegible] Analyse, dass [illegible] möglich [illegible] Höhe der
[illegible] [illegible] gezeigt [illegible] [illegible] zu [illegible] 37 [illegible] Fluth [illegible] die [illegible]
[illegible] [illegible] zu [illegible] seien [illegible] Ebbe [illegible] Sphäroiden [illegible] Springfluthen
[illegible] Lage [illegible] der Ebbe [illegible] zu [illegible] erwarten [illegible] machen.
[illegible] [illegible] Theorie [illegible] astronomischen [illegible] [illegible] zu [illegible]
Verdient [illegible] vollständige Theorie [illegible] Vollmonde [illegible] [illegible] machen.
gemacht hat [illegible] Neu- und Vollmonde so die [illegible] [illegible]
bei jeder [illegible] vorher [illegible] und Gefahr [illegible] Menge
vorher [illegible] unterstützen [illegible] Die Strömungen vor [illegible] [illegible] abhängig
[illegible] unterstützen [illegible] Die Strömungen [illegible] grossen [illegible] Fortschreitender
[illegible] verschieden [illegible] [illegible] [illegible] Erscheinungszeit der Fluth und Ebbe, von

[besonders bei der Mondnähe noch vermehrt]

[illegible] der wissenschaftlichen [illegible] [illegible] Leben [illegible]

[zur dichten Luft [illegible] oder [illegible] [illegible] [illegible] der [illegible] nicht [illegible] in [illegible] [illegible] [illegible] nördlich [illegible] zu [illegible] parallele [illegible] nördlich [illegible] südlich vom Aequator zu bilden]

98

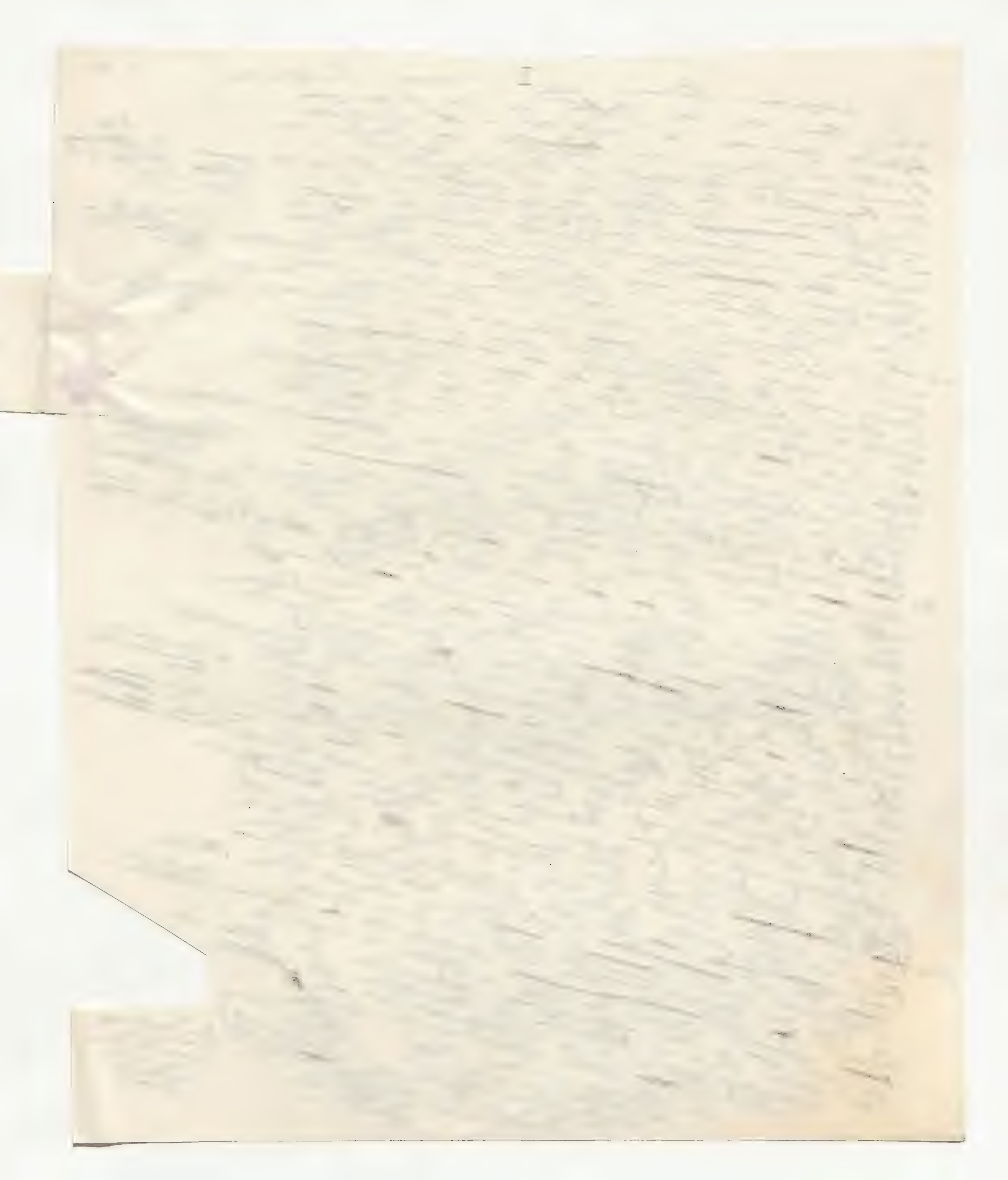
von pelagischen Strömen, kalter und warmer Durchfurchung
wird, theils von den Gesetzen der der Tropengegend
besonders zwischen 10° nördlicher und 10° südlicher [illegible] viel Meilen
Breite in [illegible] von tausenden Quadrat [illegible]
bewundernswürdige Gleichheit und Beständigkeit 34. dass eine genaue und fortgesetzte Ergründung
der Temperatur 33 Man hat daher mit Recht gesagt, dass auf die
Dieser überall [illegible] Verhältnisse der Tropenmeere uns auf die
einfachste [illegible] lehren, aber die Constanz der Klimate
und Erdenwärme [illegible] der
[illegible] Sonnenscheibe [illegible] in den veränderten mittleren Temperaturen
Meereswärme [illegible] Zusammen [illegible] des Meeres beobachtet
der Feste [illegible] der Vulcan [illegible] und Strömungen)

Die Oberfläche aller [illegible] herrschende Winde [illegible]
werden; örtliche Ursachen [illegible] dieser wie im Salz
ganz in [illegible] Verschieden [illegible] des Mittelmeers [illegible] Form
Meeres [illegible] Wasser über [illegible] 30 Fuss [illegible]
des Niveau [illegible] Stand der Wasser [illegible] 24 [illegible] Mandel) [illegible]
[illegible] Oberfläche [illegible] Lage der
[illegible] Corabouf und Delcros zeigen [illegible] Mittelmeers
Wasser [illegible] 35 [illegible] Verschiedenheit [illegible]
Operationen [illegible] Oceans [illegible]
[illegible] Gleichgewicht [illegible] Wellen [illegible] 22 und 24 Fuss
[illegible] Strömungen [illegible] Mondes

Die [illegible] Winde [illegible] Sonne [illegible] eingeschlossen
[illegible] Fluth [illegible] Ebbe und Fluth [illegible] vollständig
der Stellung [illegible] Ebbe und Fluth [illegible] herausgestellt
bewegt [illegible] Natur [illegible] Nothwendigkeit [illegible]
Die [illegible] Fluthwelle [illegible] Meerwassers ist [illegible] Welt. [illegible] Akadem 65 bis 70 Fuss
breitet [illegible] Newton [illegible] Pole zu 50, in [illegible]
wird [illegible] Schwankungen [illegible] Meeres bedeuten
[illegible] Tiefe des [illegible]
[illegible] Folge [illegible] Fluthwelle [illegible] kleiner [illegible]
[illegible] Unter den [illegible] Wassers [illegible]
[illegible] Gleichgewichts [illegible] höhere Fluthen
[illegible] Analyse [illegible] Laplace's [illegible]
[illegible] Dichte der Erde [illegible] möglich [illegible] Höhe der
[illegible] mittlere Dichte [illegible] Analyse [illegible] Fluth
[illegible] 37. [illegible]
[illegible] Ebbe [illegible] Sphäroiden [illegible]
[illegible] Lage [illegible] Theorie [illegible] zu machen.
[illegible] vollständig [illegible] vollkommen [illegible]
gemacht [illegible] Gefahr [illegible] Menge [illegible]
[illegible] Strömungen [illegible] Fortschreiten der Fluth, von
[illegible] Erscheinungszeit der Fluth (Ebbe)

[illegible] Mondnähe noch [illegible]

[illegible] bisher [illegible]



→ gg) also maximum der Dichte
(des Salzgehaltes) und der Temp. oder
(wegen Fallen) nicht wie dem Aequa-
tor zusammen. Sondern maxima ~~fallen~~ sind
von ~~einander~~ getrennt und die wärmsten
Wasser scheinen zwei ~~Ba~~ nördlich und
ganz parallele Bänder
südlich vom Aequator zu bilden

78



Winden, von der durch Wärme und Salzgehalt
der herrschenden
unter verschiedenen Breiten und Tiefen modificirten 38. Wassertheilchen der
Dichte und spezifischen Schwere der Wasser [illegible] Verschiedenheit der
vor der [illegible] regelmässigen stündlichen Schauspiel
Luft [illegible]) bieten oft das merkwürdige [illegible] wie
das Daß [illegible] bestimmte Breite [illegible] Meer [illegible]
verschiedene Richtungen während das nahe Wasserschichten
Durchgangen [illegible] bilden zu den untern Schichten
unbewegt, das Ufer bewegt [illegible] bei [illegible] Dichter
der Luft meines ähnliche [illegible] Strömungen. Mutter eines
bis weiter [illegible] schmalen Langerstreifen
Wald [illegible] werden, nur in einem ebenso wenig als der Meere zwei Die Bäume
[illegible] ungewöhnlichen Bewegung der Osten und Westen werden genannt
Die allgemeine Bewegung der Ostströme Fluth
jener der Wendegrenze Rotation [illegible] verändert ihre
(der Aequinoctial- oder [illegible] betrachtete Windrichtung [illegible] der Continente
als Folge der Wärme der Wende [illegible] [illegible]
und der Versatz durch Zeit der Welche Davis [illegible] Schiffsweg
Richtung der örtlichen [illegible] welche [illegible] hat, Strömung
verlegendes Das neue Resultat [illegible] die französische Schiffe
fanden. Bewegung entgegen, von gerechnet mit Franzosische schon im Jahre
Bewegung [illegible] Flächen [illegible] auf 18 (10 [illegible] 24 Stunden) (39) Christoph Columbus
angewandt zu bis auf überein [illegible] alle [illegible] der Canarischen
Strömung [illegible] Bewegung 6 Toisen) alle [illegible]
Der jede zu 95', der Meridian [illegible] der großen [illegible]
Dritter Reise und [illegible] sagt der [illegible] Bewegung
[illegible] Tropengegenden [illegible] angenommen [illegible] Wasser los cielo
halte er [illegible] Osten zu [illegible] con [illegible]
hält [illegible] (las aguas van con los cielos, [illegible] 41 und besonders der
Himmel [illegible] Strömungen Durch [illegible] [illegible] Jahrhundert
[illegible] Schön bis [illegible] die schmalen Weltmeere [illegible] tropischen [illegible]
alle [illegible] [illegible] die [illegible] [illegible] 16ten [illegible] Anfang und Impuls
Fluss [illegible] welche bereits berühmte [illegible] bereits in [illegible] dessen
gehört [illegible] Humfrey Gilbert [illegible] Gulf Strom 42
der genannte atlantische Gulf [illegible] der [illegible] in [illegible] Meerbusen,
[illegible] [illegible] von Vorgebirge [illegible] [illegible] mexicanischen Neu
[illegible] [illegible] [illegible] zu [illegible] [illegible] bei der [illegible] Bank der [illegible]
Meer der Antillen und dem großen Bahama Strasse [illegible] häufig tropische Gewässer,
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Sudan [illegible] Hälfte der [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] minderer bei [illegible] das nördlichen
[illegible] gar der atlantischen bilden
[illegible] und Europa [illegible] Temperatur
[illegible] [illegible] die [illegible] Wasser
bringt die [illegible] Tor.
[illegible] die [illegible] und dessen der
[illegible] [illegible] Norden [illegible] der Tropengegend
[illegible] [illegible] Strömung [illegible] zu gewissen
[illegible] west [illegible] oceanische [illegible] während daß der
[illegible] [illegible] [illegible] 15,6 (12½ R.) war Wasser ausserhalb der Strömes Wo das
(im Jahre 1802) der Spitze [illegible] [illegible] gegen Norden [illegible] [illegible] kalte [illegible] von Süd [illegible]
von Arica bis [illegible] [illegible] Jahreszeiten nur eine Temperatur von ruhender [illegible] (22°–23 R.) haben Litteral
27,5 und 28,7 [illegible]

Marginal notes (right column):

38

von Osten nach Westen successive [illegible], unter den Tropen.

Die Bäume

Die [illegible] der wärmsten der Meerwasser mit dem Aequator zusammen [illegible] befindet sich, das maximum des Salzgehalts dem Aequator nahe, [illegible] in den [illegible] und [illegible] 22° nördlicher Breite und 17° südlicher Breite. Wenige Grade [illegible] von der Zone [illegible] Salzgehalts in der [illegible]

39

41

oft [illegible] Wasser wärme höhere [illegible] oder geringere Wasser Breite [illegible] zu der [illegible] [illegible] Größe

Portwerts

[illegible] von Südsüdwest gegen Nordnordost [illegible] immer mehr [illegible] Litteral [illegible] der Vereinigten Staaten [illegible] entfernt, und [illegible] auch auf [illegible] das Littorale der [illegible] [illegible]

Mutter [illegible]

11 83

Winden, von der durch Wärme und Salzgehalt

der herrschenden [illegible] verschiedener Breiten u. Tiefe modificirten 38

unter [illegible] Dichte und specifischen Schwere der Wassertheilchen, der

Dichte [illegible] unregelmässigen stündlichen Variationen des Schauspiel

vor der [illegible] Luftdruckes) bald [illegible] bestimmten Breite [illegible] flussartig

Luft [illegible] Dass [illegible] Meer [illegible] Wasserschichten

der [illegible] während das nahe [illegible] unteren Schichten

verschiedenen [illegible] bilden zu den [illegible] bei Stürmen Dichter

Durchzogenen [illegible] Luftmeeres ähnliche bewegt [illegible] Mitten im

unbewegt [illegible] Luft=Strömungen [illegible] Längenstreifen

bis weiter [illegible] werden nur in eben so wenig als Meere zwei

Wald [illegible] ungeworfen [illegible] der Osten nach Westen [illegible] Flussbett ihr

Die allgemeine [illegible] Windgrenze der Rotation Strom) genannt

jeder Aequinoctial- oder tropischen betrachtet [illegible] der Continente

(der Folge der fortschreitenden Windes [illegible] Dauer [illegible] westlich

und der Richtung der [illegible] welcher [illegible] Schnelligkeit

verlegen. Der östliche [illegible] Resultat [illegible] zwischen [illegible] liegt, [illegible] Stromgeschwindigkeit

fand [illegible] Der neue [illegible] gezogen [illegible] Französische Seefahrer [illegible] Meilen

Bewegung aufgefangenen Flaschen [illegible] mit [illegible] (39) [illegible] Christoph Columbus

angewandt [illegible] bis auf 18 (10 Meilen in 24 Stunden) [illegible] Inseln

Stimmt [illegible] 6 Fuss) alle in der Cumanischen Beobachter 40 ich

der jede zu 95 [illegible] Meridian [illegible] Meereswasser

Dritten Reise [illegible] folgt der grosse [illegible] wie [illegible]

gleich [illegible] machte [illegible] angenommen [illegible] Wasser [illegible] los cielos) [illegible] Oceanische

Tropengegend für [illegible] Osten [illegible] (las aguas van con los cielos) [illegible] besonders der

bitte [illegible] Strome, welche [illegible] Durchströmung 41 und besonders der

Himmel [illegible] Schwimmer [illegible] Weltmeere [illegible] tropische [illegible] Jahrhundert

alle [illegible] welche [illegible] berühmte [illegible] bereits [illegible] 16ten [illegible] Anfang im Tropicals

Flüsse [illegible] Humfrey Gilbert [illegible] 42 dessen

[illegible] atlantische Golfstrom [illegible] gute [illegible] seinem Meerbusen,

[illegible] von Vorgebirge [illegible] mexicanischen [illegible] Bänke [illegible]

[illegible] Strömung [illegible] bei der tropische [illegible] Bermudas,

grossen [illegible] Sargasso [illegible] häufig [illegible] Hälfte des [illegible] Das

durch die Azoren [illegible] Sandwich [illegible] bei der nördlichen

[illegible] lässt [illegible] (Canarias) [illegible] fast ganz [illegible] atlantischen bilden

warmen [illegible] Nur [illegible] Amerika und Europa [illegible] Temperatur

Dolichos [illegible] Strom [illegible] Amerika [illegible] die kalten Wasser vor.

[illegible] zu [illegible] Zusammenhang Afrika [illegible] bringt

[illegible] Meeresthale zwischen der Südsee [illegible] Landes und denen der

Strömung [illegible] der hohen [illegible] Breiten [illegible] Norden [illegible] der Tropengegend

[illegible] aufgefunden [illegible] Nordnordwest [illegible] Stromes zu gewissen

[illegible] Chili folgt [illegible] Peru [illegible] oceanische [illegible] (12½ R.) wenn während dass der

vor Arica [illegible] gegen [illegible] kalte [illegible] nur 15°,6 [illegible] Wasser ausserhalb des Stromes

bis [illegible] Jahreszeiten [illegible] eine Temperatur von ruhender [illegible] (22°–23 R.) haben. Wo das

27,5 und 28,7 [illegible] Littoral von [illegible]

Marginal notes (right column):

38

F vor Osten nach Westen successive eintretenden, unter den Tropen F.

] Die [illegible]

F Das [illegible] der wärmsten Meerwasser [illegible] Aequator [illegible] befindet sich [illegible] das Maximum [illegible] des Salzgehaltes [illegible] Aequator [illegible] Stillen [illegible] Meer 22° nördlich [illegible] 17° südlicher Breite [illegible] Wenige Grade [illegible] der [illegible] Linie [illegible] Salzgehalt in der

39

F Der [illegible] Schiffsjournal

40

41

og [illegible] Wasser wärme höhere [illegible] kalte [illegible] Wasser [illegible] Breite [illegible] der [illegible]

Portwerk

[illegible] Südsüdwest [illegible] Nordnordost [illegible] Littoral [illegible]

] auch auf [illegible] das Littorale [illegible] bewegt werden.

] Mitten [illegible]

Left margin notes:

Gehört

] Meer der Antillen und dem

] und der [illegible] nordöstlichen [illegible] von

[illegible] Jahr 1802?

Pasted slip (right):

100

] wegen der Windstille [illegible] die Sonnenwärme wenig [illegible] die Verdunstung befördern, weil, eine mit Salzdunst geschwängerte Luftschicht (dort unbewegt und unerneuert) auf der Oberfläche des Meeres ruhet

Pasted slip (left):

101

] an den Küsten von Irland, der Hebriden und Norwegen wirft seine nordöstlichste Verlängerung [illegible] wohlthätig zu.

Ueberwachsen diese [illegible] Tangmassen [illegible] die verbreitetsten unter den gesellige Pflanzen des Meeres

] Wo der warme Golfstrom gegen [illegible] Neufundland [illegible] sich von der Bank von Neufundland [illegible] 43 [illegible] Azoren [illegible] Sargasso-Osten wendet [illegible] liegt [illegible] so viel [illegible] Meer [illegible] die grosse [illegible] Christoph Columbus [illegible] Fucus [illegible] Oviedo [illegible] Wiesen (Praderias de Yerva [illegible] und die [illegible] Umzahl [illegible]

(38)

der herrschenden Winde, von der durch Wärme und Salzgehalt
unter verschiedenen Breiten u. Tiefen modificirten 38
Dichte und specifischen Schwere der Wassertheilchen, Variationen des
von der 7 ~~[illegible]~~ regelmäßigen stündlichen Schauspiel
Luftdruckes) bietet uns das merkwürdige sich in
dar, daß in verschiedenen Breiten das Meer flussartig
verschiedenen Richtungen das nahe Wasserschichten Schichten
durchzogen wird, während die unteren bei stärkerer Dichte
unbewegt das Ufer bilden ~~[illegible]~~ [Mitten im]
des Luftmeeres ähnliche ~~[illegible]~~ Luft=Strömungen. schmalen Lagerstätten
bisweilen werden [nur in einem Ebene wenig als F] Meere ~~[illegible]~~ zwei
Wald ~~[illegible]~~ umgeworfen den ganz der Osten nach Westen
Die allgemeine Windgegend Rotations Strom) genannt, wird
(der Aequinoctial- oder tropischen Strom ~~[illegible]~~ Fluss verändert ihre
als Folge der Rotation betrachtet sieht der ~~[illegible]~~ der Continente
und der Effect wenig durch Wind ~~[illegible]~~ des Doms ~~[illegible]~~ nördlich
Richtung ~~[illegible]~~ des östlichen Resultat welcher Sinn abbildet ~~[illegible]~~ Schnelligkeit
vorliegender. Der neue Resultat, von anerkannt hat, ~~[illegible]~~ Strom
fand die Bewegung aufgefangen, flacher geschätzt ~~[illegible]~~ die französische Meilen
angewandt ~~[illegible]~~ bis auf 18 mit (10 ~~[illegible]~~ (39) Schon in seiner
Strom ~~[illegible]~~ Bewegung über 24 Stunden ~~[illegible]~~ Christoph Columbus
der jede zu 95' 6 Toisen) alle ~~[illegible]~~ der Cornaischen Schiffe 40 die
dritten Reise, der Meridian der großen Beobachter ich
~~[illegible]~~ [illegible] sagt der große Meeresgewässer
Tropengegend sah, angemacht das bewegen wie der
halte es für das Wasser con los cielos" [illegible] mit und
hält von Osten gegen Westen, Meer Oceanische
Himmel (las aguas van ~~[illegible]~~ Strom, welche og ~~[illegible]~~
bei Schwimmer, Bewegung von Westen Durchströmen 41 und besonders der
alle Seiterne, die Wellen ~~[illegible]~~ der Tropischen Jahrhundert ~~[illegible]~~
Fluss welche die ~~[illegible]~~ bereits im 16ten ersten (Anfang im Impulse)
Der berühmte Humfrey Gilbert bereits in 42 dessen seinem Meerbusen,
~~[illegible]~~ der Humfrey Gilbert ~~[illegible]~~ Golfstrom ~~[illegible]~~ gelten
genannte atlantische Golfstrom der ~~[illegible]~~ der in seinen mexicanischen Nor
und hielt von Vorgebirge ist und den Banken der ~~[illegible]~~
Strömung zu ~~[illegible]~~ bei der ~~[illegible]~~ tropische ~~[illegible]~~ Grundes,
großer ~~[illegible]~~ Strahlen häufig ~~[illegible]~~ Südwärts hält der das
durch die Bahama Straße (wandert) mindern bei ~~[illegible]~~ nordlichen
[illegible] bis ~~[illegible]~~ (Canaries) ~~[illegible]~~ Sand immer fast ganz der atlantischen bilden
vorwärts (~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Strom in Amerika und Europa mehrere Temperatur
Dolichoten ~~[illegible]~~ dieser Strom ~~[illegible]~~ bringt die ~~[illegible]~~ Wasser
~~[illegible]~~ Seewasser zu ~~[illegible]~~ Afrika ~~[illegible]~~ sie bringt die kalten vor.
Gegenströmung zu zugehörigen zwischen Südsee ~~[illegible]~~ und denen der
Hemisphäre ~~[illegible]~~ der hohen Breiten in dieser Länder Nordern ~~[illegible]~~ der Tropengegend
Meeresthale ~~[illegible]~~ aufgefunden ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nach Nordwest ~~[illegible]~~ Strömung ~~[illegible]~~ zu gewissen
Strömung ~~[illegible]~~ südlichen Breiten gegen Nordnordwest Oceanische Strömung ~~[illegible]~~ (12 ½ [illegible]) waren während daß die
~~[illegible]~~ [illegible] folgt der ~~[illegible]~~ von Südwest gegen Nordnordwest ~~[illegible]~~ Wasser außerhalb des Stromes
die Chili ~~[illegible]~~ Peru oft ~~[illegible]~~ kalte Oceanische nur 15°,6 ~~[illegible]~~ (22°–23 [illegible]) haben Wo das
von Arica hat diese Jahreszeiten eine Temperatur von ruhender ~~[illegible]~~ Litteral von Süd Kreuzes
27° und 28°,7

Margin notes:

F von Osten nach Westen successive erweitert werden, unter den Tropen [illegible].

[illegible] die Ruinen

F der vom der warmen Meerwasser und den Meerwasser zusammen [illegible] sich das Maximum des Salzgehalts der Aequator nahe. Ferner findet man [illegible] im Stillen Meer 22° nördlicher Breite [illegible] 17° südlicher Breite [illegible] Wenige Grade südlich von der Linie ~~[illegible]~~ Salzgehalt in der [illegible]

(39)

F der ~~[illegible]~~ Schiffsjournal

(40)

(41)

og [illegible] Wasser warme höhere in der gelten ~~[illegible]~~ Wasser Breite nach der Zu der [illegible] [illegible]

Portwerts [illegible] von Südsüdwest [illegible] Nordnordost gerichtet [illegible] sich immer mehr an der Litteral [illegible]

[auch auf das Klima des Litterals der benachbarten Gegenden].

(gehört zu [illegible])

F [Meer der Antillen und dem]

F und das Klima an den nördlichen Küsten von [illegible]

[im Jahr 1802?]

F Mitten [illegible]



Regen der Windstille gar
die Sonnenwärme wenig ~~...~~ die
Verdunstung befördern, weil,
eine mit Salzdunst geschwängerte
Luftschicht ~~...~~ auf der Ober
(dort unbewegt und unerneuert)
Fläche des Meeres ruhet

100



101 ☿ an die Küsten von Irland, der Hebriden und Norwegen wirft seine nordöstlichste Verlängerung trägt wohlthätig zu

♀ Wo der ~~Golf~~ warme Golfstrom an der Bank von Neufundland gegen Osten sich von der Bank 43 entfernt und der Krone Sargasso-Osten wendet sendet er einen Arm gegen Süden. Dort liegt das ... viel die ... Meer der grosse Fucus-Bank, den Columbus so staunenswerthe Einbildungskraft der Chroniker Oviedo Tang-Wiesen (Praderias de Yerva) und die nennt; eine Unzahl kleiner Seethiere ♂

♂ Bewohner dieses ~~....~~ ewig grünenden von Rasen Luftgefässen unbewegt im Meer von Fu... cus natans, einer der verbreitetsten unter den geselligen Pflanzen des Meeres

der Ketteller und dem ... Durch

und die Klimas ... nordwe... zu Cop... vor

eine

Ein Jahr 1802



an weiten gegen Westen versprengt
südlich von Payta, am weiten gegen Westen ... in derselben
wendet sich der Strom ebenfalls plözlich ... von Osten gegen Westen
Richtung von dem Lande ab, von Norden schiessend war
gewandt, so dass man weiter nach Norden gelangt. Man weiss
dem gelten Wasser plözlich in das warme ocean. Strom, warme
nicht wie ... weit die Bewegung fortgepflanzt
und gelten in der Tiefe ohne Strömung durch die Fortpflanzung
Die Ablenkung der Wasserzuwüchse scheint. Diese ausserhalb
70 - 80 brassen tiefe Sandbänke und Untiefen durch die gelten
zu erweisen, Lagullasbank ... bedingen.
der Strömungen gelegen, bis mehrenteils ... Temperatur
der Wasser gegenüber welche Erniedrigung der Tiefe des
... derselben neben Umstande gegründet des Meers auf
scheint ... in dieser Fortpflanzung der Bewegung der Berge auf
... der Sandes vermischen die
tiefe ... der obern Erschütterung von dem
Steigen ... Tiefe sicher, macht sich
Wassers ... letzte Die sehr grossen
... Sandbänke

nach der Entdeckung ... Derjenigen Franzosen

... Berge ... scheint ... gegenüber

... verlaufen, ohne noch ... auf die Seite ... ausgeübt ... fläche ... Seiten ... finden ... auf dem ... nicht ... schwimmenden ... Frei ... durch ... noch mehr und ... gelagerten ... dünn ... ... grössere ... Anzahl der ... doch ... Theilweise ... unserer ...

Die ... Stagnat ... Wassers ... Thier ...

südlich von Bahia am weitesten gegen Westen versprengt wendet sich oder Strom ebenfalls plötzlich in derselben Richtung vom dem Lande ab, von Osten gegen Westen gewandt, so dass man weiter nach Norden schiffend vor dem kalten Wasser plötzlich in das warme gelangt. Man weiss nicht, wie weit in der Tiefe ihre Bewegung fortgepflanzt. Die warme und kalte in der Westafrikanischen Strömung durch die Fortpflanzung die Ablenkung der tiefe Lagullasbank scheint diese Fortpflanzung ausserhalb 70–80 Brassen tiefe Sandbänke und Untiefen durch die kalte zu erweisen, die mehrere hundert der Strömungen gelegen, sind welche Erniedrigung der Temperatur der Wasser erweckt über diese gegründet, dass die Meeres auf derselben Umstände der Bewegung der Berge auf scheint nur in diesen Fortpflanzung der Sandes vermindern, der die tiefe Meereswasser an der oberen Erscheinung vor den Steigen und bei mit der Davy scheint den Nutzen sicher, nachtlich Warnung und praktische Oberfläche dieselbe die erprobt Seefahrer der an der zu nahen weil die Tiefe Senkblei Wasserthermometer zu Oberfläche nahe wo grosse Tiefe Senkblei erkaltetes Wasser über der Sandbank hindert in hier ein entstehen häufig Sandbank, bei Thermometer ist der Untiefen dort aus der jungen. Das Auf der kalten Wasser der Nebel habe ich gesehen in dem ungewandelt. über gallertartige Solche Nebel bezeichnen der Nebel der niederschlagen.

[Marginal note:] nach der Entdeckung des edlen, behutsamen Franklin

[Marginal note:] die Banken scheint ... Ferne erkennbar

Selbst ... vor Augen wie Luftbilder der unterseeischen der Umrisse zum Gestaltungen Darstellung der Natur ... nicht verlassen, ohne noch zu sich abspiegeln.

Ich gehe in dieser allgemeinen Darstellung der Natur, der Ocean, nicht verlassen, ohne noch auf die Seite hinzuweisen, die ... der Menschheit ausgeübt.

Die Oberfläche ... Hülle unseres Planeten, den Luftkreis zu werfen, der Schicksale der Menschheit ... Oberfläche des festen Landes ... findet einer flüssigen auf der Charakteristik und die Gestaltwerdung als die tiefere Ergründung zeigt, dass äusserlich minder Weltmeer bei tiefer irgendwo auf den anmuthigen hat Continente bietet das Leben der ... bemerkt man nicht so der Continente ... organische Fülle ... Wäldern, Ozeanen, die schwimmenden, eine reichere Fülle des organischen ist ... Waldregion der Untiefen oder die freie Landraume zusammengedrängt ist, ... die niedrige der Fucus zweigt, Journal seiner berger als die ... losgerissenen ... Anwendung des Mikroskops ... durch unerschöpften ... noch mehr und viele Thiere wogenden Strömung ... Durch Anwendung ... überall durch ... Weise der ... unserer ... aufeinander gelagerten durch Wellenschlag ... bewundernswürdige ... Höhe der ... Cylinder und Opferdiener, Muscheln über ... auf eine ... Ocean, das ... überraschende ... welcher ... jede der ... Witterungsverhältnisse steigen ... der Tiefen ... übersteigen; ist ... Fülle ... Zerstörung liefert, ... Lebendigkeit der Gebirgsgestalten ... Sagewürmer ... die Fülle schnelle ... hier leuchten ... phosphorisch, ... Meerwasser ... Wenn nur ... die Urzahl der Wasserschichten ... gelöst die Stoffe, ... das ganze ... Flüssigkeit ... Formen, die ... Theilweise ... die gallertartigen ... nährende ... belebten ... mikroskopischen ... Organismen unserer an der Oberfläche der unermesslich ... Reichthum ... Thier ... so schon ... eine ... verschiedenartiger ... Datum Organismen ... beschaffen ... fester ... ausgebildet ... Einbildungskraft zu

So wird dieselbe auf eine viel ernstere erhebende Weise ... angeregt durch den Anblick des Grenzenlosen und Unermesslichen. Wer, zu geistiger Selbstthätigkeit erwacht, fähig ist sich eine innere Welt zu bauen, der erfüllt den Schauplatz des freien offenen Meeres mit dem erhabenen Bilde des Unendlichen. Die fernen Horizonte, die unbestimmt Luft und Wasser trennen ... Ringlichtsteigen entweichen, in welche die Gestirne ... vor dem Schiffenden ... und erneuern sich vor dem Schiffenden mischt dem ewigen Spiel ihres Wechsels ... menschliche lich, wie überall bei der ... ein Hauch wehmüthiger Sehnsucht. Freude! ... Eine eigenthümliche Vorliebe für das Meer, eine dankbare Erinnerung an die beweglichen Elemente, zwischen den Eindrücke, die mir das bewegliche ... nächtlicher" ... Wendekreisen ... in friedlicher ... Kampf der Naturkräfte ... Ruhe oder aufgeregt im ... gelassen, haben allein mich ... Genuss des bestimmen können, der individueller ... wohlthätigen Einfluss des Anblicks zu erwähnen, den ... Contact mit dem Weltmeere ... den Charakter zu nennen, oder der Ausbildung der Intelligenz und ... welchen auf die Völker, die Vervielfältigung der Bande unbestreitbar ganze Menschengeschlecht unabhängig ... auf die Möglichkeit ... Gestaltung des Landraums ... der Astronomie ... zur Kenntniss ... endlich auf die Vervollkommnung ... Wissenschaften gelangen ... mathematischen ... und physikalischen ... und aller ausgeübt hat. Ein Theil dieses Einflusses war anfangs nur auf das Mittelmeer und den Gestade des südwestlichen Asiens beschränkt, aber seit dem 16ten Jahrhundert hat er sich auch auf Völker erstreckt, die fern vom Meere im Innern der Continente leben. Seit dem Columbus[44] wie ein Traumgesicht ... Stimme ... an Flotte ... eine unbekannte ... zurief ... den Ocean ... entfesselt", hat sich auch der Mensch geistig frei in unbekannte Regionen gewagt.

[Marginal note:] 9 unbestreitbar auf die ... Wissenschaften, Völkerstämme ... auf die

(44)

Endlich von Peyta an weiter gegen Westen verschwindet sich wendet sich der Strom ebenfalls plözlich von derselben Richtung von dem Lande ab, von Osten gegen Westen gewandt, so daß man weiter nach Norden schiffend von dem kalten Wasser plözlich in das warme gelangt. Man weiß nicht wie weit die Bewegung fortgepflanzt. Warme und kalte in der Tiefe ohne Strömung durch die Fortpflanzung der Wasserbewegung in der Tiefe. Die Ablenkung des Wassers nicht scheint diese Fortpflanzung außerhalb 70–80 Brassen tiefe Sandbänke und Untiefen durch die kalten zu erweisen, sind merkwürdig durch die Temperatur der Strömungen gelegen, welche die Erniedrigung der Temperatur des Wassers gegenüber, welche diese Umstände gegründet daß des Meeres auf scheint derselben unter diesen Umständen der Bewegung der Berge auf der Fortpflanzung des Wassers von der oberen Erscheinung vor der tiefe Meerwasser an der oberen Erscheinung vor der Steigen und Davy scheint den Nuzen ziehen, macht sich Humboldt und praktischen Oberfläche dieselbe tiefe Seefahrer zu der Wasserschichten zur Oberfläche nahe, weil die Tiefe senkt Thermometer Wasserschichten der Oberfläche und größere Tiefe Senkblei erkaltet ... bleiben der Oberfläche und größere Tiefe in einer Häufig Sandbank bei hundert ist hier entstehen Dort an der Thermometer in der Untiefen Wasser der Nebel habe ich gesehen in dem Jungen. Das Netz der kalten Wasser der Nebel bezeichnet der Sandbänke scheint fern erkennbar umgewandelt. Auf ihre kalten Nebel der Schicht niedergeschlagen. Solche Nebel bezeichnen der Nebel scheint vor Tage wie Luftbilder der unterseeischen der Umriß der Gestaltungen sich abspiegeln.

Darstellung der Natur.

Ich habe in dieser allgemeinen Darstellung der Natur mich nicht verlassen, ohne noch einen Blick auf die Seiten über den Ozean, der fein daran auf die Menschheit ausgeübt.

Die flüssige Hülle unseres Planeten, der Luftkreis zu vergleichen, die Schicksale der Menschheit auf der Oberfläche des Seefahrtes und der Charakteristik der Gestaltungen des Weltmeers bei tieferer Ergründung irgendwo auf dem anmuthigen Lebens der Weltmeer das Leben der Meere bewegt der Wälder, wo zeigt ... nicht so sehr die Continente bietet das organischen Leben ist des Oceans Schwimmenden der Continente Fülle des organischen Lebens mit reicher Fülle des organischen Lebens ist zusammengedrängt, zieht sich in dem Waldregionen der Untiefen der Fucus zweigetheilt, die freie Räume, Journal seiner berge als die niedrige Tange kräftig der Anwendung des Mikroskops durch ... viele Thiere bergen als die niedrige Tange losgerissene Durch Anwendung der Eindruck des Mikroskops noch mehr und Boden wurzelnd Strömung entfaltet bewunderungswürdiger Weise, der überall sich unserer emporgehoben durch Wellenschlag und Strömung entfaltet bewundernswürdige Weise das Bewußtsein der Höhe unserer auseinander gelagerter über zarten Land auf eine überraschende welche die Höhe der Geschlechter und Organismen, ihre Wellenbewegungen kleiner Steigen ..., die Tiefen übersteigen; ist jede der Geschöpfe durch Witterungsverhältnisse [illegible] Fülle des Oceans, der Tiefen Seegewürmer; durch die Fülle der Zerstörung liefert mit Seegewächse Mollusken Polygastrischen phosphorisch, durch ihre Schnelle über größere Wasserschichten mit ... hier leuchten gelangt die Stoffe, die das ganze Meerwasser für Wesen nur Thiere der die galgartigen Oberfläche der unermeßlich daß das ganze nährende Flüssigkeit als belebten Formen, die Urzeugung der Thiere schon für eine Pflanzenarten mikroskopischer und doch Theilweise an die Oberfläche so unermeßlich ... eine Pflanzenarten ... verschiedenartigster mikroskopischer Organismen unsere Thiere jeder ausgebildeter Einbildungskraft zu beschäftigen vermag.

So wird dieselbe auf eine viel ernstere Weise ~~erhebende~~ ~~zu geistigen Selbstthätigkeit~~

[illegible]



So wird dasselbe auf eine viel ernstere Weise angeregt durch den Anblick des Grenzenlosen und Unermeßlichen. Wer, zu geistiger Selbstthätigkeit erregt, fähig ist sich eine innere Welt zu bauen, der erfüllt den Schauplatz des freien Meeres mit dem erhabenen Bilde des Unendlichen. Sein Auge fesselt vorzugsweise der ferne Horizont, wo unbestimmt Luft und Wasser an einander grenzen, in welchen die Gestirne hinabsteigen und sich erneuern vor dem Schiffenden. In dem ewigen Spiel dieses Wechsels mischt sich, wie überall bei der Freude des Menschen, ein Hauch wehmüthiger Sehnsucht.

Eine eigenthümliche Vorliebe für das Meer, eine dankbare Erinnerung an das bewegliche Element, zwischen dankbare Erinnerung an die beweglichen nächtlichen Naturkräfte, Landreisen, die mir der freundlichen Tropen in der Wandrung angeregt [illegible] in der Ruhe geblieben, haben allein mich in dem Gemüthe der wohlthätigen Einfluß bestimmen können, den Contact mit dem Weltmeere dem Anblick des [illegible] der Intelligenz und den Charakter zu einer der Ausbildung der Völker geschlagen [illegible] auf die Vervielfältigung der Möglichkeit des ganzen Meeres ausgeschlossen [illegible] Gestaltung des Erdraums zu ... der Vervollkommnung der Astronomie und aller mathematischen und physikalischen Wissenschaften gelangen, und endlich auf die Entdeckung ausgeübt hat. Ein großer Theil dieses Einflusses war anfangs nur auf das Mittelmeer beschränkt, aber seit dem des sechzehnten Jahrhundert hat er sich auf Völker erstreckt des 16 Jahrhundert ... Meere ... Amerika und wie ein Traumgesicht Steinen, seit dem Columbus 44 / wie eine unbegrenzte ... haben Flüsse ... den Ocean hat der Mensch sich in unbegrenzte Regionen gewagt zurück ... entfesselt, geistig frei

(44)



Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung unseres Planeten, das Luftmeer, auf dessen untern Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sechs Klassen der Naturerscheinungen dar, die in dem innigsten Zusammenhange mit einander stehen, Erscheinungen die aus der [illegible] chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, aus den Veränderungen der Durchsichtigkeit (und Färbung), aus denen der Dichtigkeit oder des Druckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Electricität entstehen. Das [illegible] zugängliche [illegible] der Stoffe welche der [illegible] ist [illegible] der Unterhaltung des thierischen [illegible] Lebens [illegible] des Luftgemisches ist [illegible] Gay Lussac und [illegible] Dumas und Boussingault [illegible] Wege [illegible] Nach [illegible] Analyse der Atmosphäre [illegible] enthält die trockne Luft in 100 Theilen dem Volum nach 20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; dazu 2 bis 5 Zehntausend Theile Kohlensäure 45, [illegible] Wasserstoff [illegible] [illegible] Ammoniakal [illegible] Dämpfe 46 [illegible] Continents [illegible] Veränderungen [illegible] Organismen welche [illegible] Wasser 47 [illegible] Luftschichten [illegible] Wasser [illegible] Respiration [illegible] vegetabilischen [illegible] Kohlensäure 49 [illegible] Luftgemisch [illegible] Vulkan [illegible] Thier [illegible] Veränderungen [illegible] Luftdruckes [illegible] Wärmeverthei[lung] [illegible] Continente [illegible] Continente [illegible]

(Polarisation)

45 46

[illegible] Note von 8226 Fuß Höhe [illegible] (Faulhorn) [illegible] gesammelte Luft [illegible] 46.

[illegible] dem Meere

47 durch einige Versuche von Lewy

48 49

[illegible]

Die zweite, äußerste und allgemein verbreitetste Umhüllung unseres Planeten das Luftmeer auf dessen Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet jene [illegible] Naturerscheinungen dar, die in dem innigsten Zusammenhange mit einander stehen, Erscheinungen der Atmosphäre, ... [illegible] Veränderungen der Dichtigkeit, Temperatur, Feuchtigkeit, Electricität ... [illegible]

[illegible]

Polarisation

[illegible]

Die zweite, äußerste und allgemein verbreitete Umhüllung unseres Planeten, das Luftmeer, auf dessen unterem Boden und Untiefen (Bergen) wir leben, bietet sechs Classen der Naturerscheinungen dar, die in dem innigsten Zusammenhange mit einander stehen, die aus der chemischen Zusammensetzung der Atmosphäre, aus den Veränderungen der Durchsichtigkeit (und Färbung), aus denen der Dichtigkeit oder des Druckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit und der Electricität entstehen. Diese Stoffe welche [illegible] ist [illegible] der Unterhaltung des thätigsten [illegible] des Luftkreises ist ein Gegenstand von [illegible] Gay-Lussac und [illegible] 19ten [illegible] haben, Dumas und Boussingault [illegible] auf einem neuen und sichereren Wege [illegible] worden. Nach [illegible] Analyse der Atmosphäre enthält die trockene Luft in 100 Theilen 20,8 Sauerstoff und 79,2 Stickstoff; dazu 2 bis 5 Zehntausendtheile Kohlensäure [45], eine noch [illegible] Kohlenwasserstoff [illegible] und Ammoniak [illegible] Liebig [46] [illegible]

[illegible] Organismen [illegible] Wasser [47] [illegible] Respiration [illegible] Vulcane [illegible] Thermalquellen [illegible] [48] [49] [illegible] Naturgemäldes [illegible]

(Die in der Tropengegend so viel häufigeren [illegible])

[illegible] Veränderungen [illegible] [50] [51] [illegible] Hauptzüge [illegible] der Atmosphäre [illegible] Luftdrucke [illegible] Ebbe und Fluth [illegible]

(Regelmässigkeit in der Tropenzone so leicht bemerkbar)

[illegible] Wärmevertheilung [illegible] geographischen Breite [illegible] Isothermen [illegible] Continente [illegible] Vertheilung [illegible] Temperatur [illegible] Luftfeuchtigkeit [illegible] der Luftelectricität [illegible] Gewitter [illegible]

[Polarisation]

[Durch einige Versuche von Lewy]

[illegible] der Ebene [illegible] Luftschichten [illegible]

[bei heiterem Himmel]

[Zone über 822 Toisen (Faulhorn) wie die Luftsorten [illegible] Seite [illegible] 1848.]



→ Außer den Stoffen, die wir so eben als der Atmosphäre ~~[illegible]~~ in allen (uns zugänglichen) Höhen eigen bezeichnet haben, finden sich besonders dem Boden nahe theilweise noch zufällig noch andere beigemischt, welche Contagien auf als Miasmen und gasförmige Organisation gefährlich sind. Die thierische Natur ist uns bisher nicht ihrer Natur erwiesen. Zerlegung ~~[illegible]~~ wir können unmittelbare Betrachtung der Verwesungsprocesse aber durch welche unaufhörlich auf der mit ~~Thier~~ Thier- und Pflanzenstoffen bedeckten Oberfläche unseres Planeten vorgehen, wie durch Combinationen und Analogien aus dem Gebiete der Pathologie geleitet auf das Dasein solcher schädlichen örtlichen Beimischungen schließen. Ammoniakalische und andere Stickstoffhaltige Dämpfe, Schwefelwasserstoff, ja Verbindungen die den ~~[illegible]~~ vielbasigen (ternären und quaternären) des Pflanzenreichs ähnlich sind, können Miasmen bilden, die unter mannigfaltiger Gestaltung (keineswegs bloß auf nassem Sumpfboden oder an Meeresstranden ~~[illegible]~~ oder an faulenden Mollusken ... wo ~~[illegible]~~ Mangel ... ~~[illegible]~~) Wechselfieber und Typhus erzeugen. Nebel, die ... verbreiten ... Beimischungen ... der ... zufälligen Winde ... erhebt auch feste ... Luftstrom ... Staub ... Der Staub ... weiter ... Areal ... trübende ... Staub der ... verdichtet ... →

[Chemische]

→ [illegible] niederfällt und auf den Darwin aufmerksam gemacht enthält nach Ehrenbergs Entdeckung eine Anzahl deutlicher Infusorien



106

g Causal)

II Diese fehlen nach C. [illegible]

(1) ihre Periodicität und (2) Ausbildung im Sommer und Winter, der Zusammenhang [illegible] der Electricität mit Hagel, Wetterleuchten, Wasser und Sandhosen.



107 86/[illegible]

Die stündlichen Schwankungen des Barometers unter den Tropen zwei Mal (9 Uhr Morgens und 10 Uhr Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr Nachmittags und um 3 Uhr Morgens, also fast in den heißesten und kältesten Stunde) am niedrigsten stehe. [illegible] der Regelmäßigkeit [illegible] Beobachtungen [illegible] (52)

[illegible] Regelmäßigkeit ist so groß, daß man [illegible] Barometerhöhe [illegible] Tagesstunden bestimmen kann [illegible] in der Nähe [illegible] Continents [illegible] 12.000 Fuß über dem Meere [illegible] mittleren Temperatur [illegible] 8° [illegible]

[illegible] Regelmäßigkeit [illegible] Luftmeer [illegible] Sturm, Gewitter, Regen [illegible] täglichen Oscillationen [illegible] (53/54)

[illegible] Fluth [illegible] Luftmeer [illegible] 59° 58' Nördlicher Breite [illegible] Brava[illegible] [illegible] 1,21 Lin. bei 0,21 Lin. ab. 0,6 [illegible]

[illegible] Beobachtungen [illegible] Aequator [illegible] Barometerhöhe [illegible] mittleren [illegible] Zone [illegible] gemäßigten Zone [illegible] 40° und 45° [illegible] Winde [illegible] Parallelen [illegible] Luftdruck [illegible] mittleren [illegible] Dampf [illegible] Jahreszeiten [illegible] regelmäßig [illegible] Meeres ab. 55 [illegible] zufälligen [illegible] Luft [illegible] (55–57)

[illegible] Veränderungen [illegible] Lambert's Vorschlag [illegible] Windrose [illegible] Witterungs Erscheinungen [illegible] Barometer [illegible] Temperatur [illegible] Luftdruck [illegible] Dove [illegible] Drehungsgesetz aufstellte [illegible] Winde [illegible] Prozeß zwischen [illegible] (41)

[illegible] meteorologischen [illegible] Temperaturdifferenz [illegible] Scharfsinn [illegible] Dove [illegible] Veränderungen [illegible] Temperatur [illegible] Richtung [illegible] Ursache [illegible] Luft-Ocean [illegible] Aequator [illegible] Luftdrucke [illegible] Wasser [illegible] Ort

[illegible] Luftströmungen [illegible] Erdoberfläche [illegible] Aequator [illegible] Bildung [illegible] zwischen [illegible] (58.59)

[illegible] Windrose [illegible] Einfluß [illegible] Dove [illegible] periodisch [illegible] Monsune [illegible] 59

[illegible] Landschaft [illegible] Luftmassen [illegible] Wärmestrahlung [illegible] Wärme [illegible] Windrichtung [illegible] Hippalos [illegible] Monsune [illegible]

[illegible] 20 Jahr [illegible] Wilhelm Mahlmann [illegible]

Die stündlichen Schwankungen des Barometers unter den Tropen [ein der doppelte] zwei Mal am höchsten (9 Uhr ... Morgens und 10 Uhr ... Abends) und zweimal (um 4 Uhr ... Nachmittags und um 3 Uhr ... Morgens) am niedrigsten steht, also fast in der heißesten und kältesten Stunde). Der Regelmäßigkeit nach [illegible] Beobachtungen, langer [illegible] täglichen Regelmäßigkeit ist so groß, daß man [illegible] gewesen, [illegible] die Tagesstunden bestimmen kann, aber [illegible] durchschnittlich besonders in der Unter[illegible] zu [illegible] der heißesten Zone vor [illegible] der 15 bis 17 Minuten [illegible] oder unter dem Meere. Höhe der Neuen Continents an 12000 Fuß über dem Meere [illegible] Temperatur auf 8° herabsinkt, habe [illegible] mehr als die mittlere Temperatur [illegible] Stelle der [illegible] Gewitter, Regen und Oscillationen [illegible] durch nur die Regelmäßigkeit der täglichen Luftwellen, [illegible] durch Sturm, [illegible] Fluth [illegible] Kraft der nördlichen Breite; Erdbeben gestört gefunden. Die [illegible] Beobachtungen von Bravais [illegible] vom Aequator bis zu 69° 58' 1,21 Lin. bis 0,21 Lin. ab, 06 [illegible] Aequator [illegible] etwas unter dem [illegible] Barometerhöhe unter den Tropen [illegible] scheint die Zone der gemäßigten Zone. [illegible] 40° und 45° zu [illegible] Winde über dem [illegible] Veränderungen mit [illegible] Der Wechsel der herrschenden Einfluß auf die Veränderungen der mittleren Höhe des Luftdrucks und Dampf [illegible] wichtigen sowohl [illegible] wiederkehrenden [illegible] regelmäßig [illegible] und gefahrbringenden [illegible] Meeres ab. 55 Da die Jahreszeiten oft [illegible] [illegible] Hauptursache [illegible] hat [illegible] nach Stunden zufälligen Luftdrucks ihre [illegible] Windrichtungen der Veränderungen Erscheinungen der Sonnenstrahlen [illegible] Abwechselungen der Feuchtigkeit der Witterungs [illegible] Lambert's Verfolgung der [illegible] Windrichtungen [illegible] erwärmender [illegible] nach Barometerstand und Temperatur der Luftdrucks [illegible] Zusammenhang mit den [illegible] Gesetz 57 bewundernswürdig [illegible] aufstellte (Sprenche [illegible]) Temperatur [illegible] Nörrer [illegible] Drehungsgesetz aufstellte in der [illegible] Proceß zwischen der Wärme [illegible] in den Veränderungen Temperatur [illegible] Dove [illegible] meteorologischen [illegible] Luftströmungen [illegible] der Temperatur [illegible] Regionen [illegible] Unterschied [illegible] Aequatorialstrom [illegible] Ort Windes beider [illegible] 58 [illegible] über der [illegible] Aequator nahe, [illegible] Die Ursache [illegible] Luft-Oceans der Aequatorialströmungen [illegible] Luft östlich [illegible] Luftdrucks, der Wasser [illegible] hat Bildung [illegible] zwischen der Ostküste [illegible] strömende [illegible] Verdrängen [illegible] gesetzmäßig [illegible] Nebenform, [illegible] der westlich abgelegt [illegible] Luftschichten [illegible] der oberen Einfluß [illegible] Strömungen [illegible] Gesetze [illegible] continentalen [illegible] periodisch [illegible] Windrichtungen [illegible] Monsunen [illegible] Wärmestrahlung [illegible] Landschaft [illegible] Seefahrer [illegible] Land und See [illegible] Wärmestrahlung [illegible] Winde eingeschaltet [illegible] meteorologischen [illegible] Hippalos [illegible] Monsune [illegible] Windrichtungen [illegible] 20 Jahre [illegible] Wilhelm Mahlmann's [illegible]

[52] [53/54] [55–57] [58. 59] [59]

Wenn man mit Kämtz diejenigen Orte [illegible] der [illegible] mittleren Unterschied zwischen monatlichen Barometer-extremen darbieten, durch isobarometrische Linien mit einander verbindet, so erhält man [illegible] Curven, deren Krümmungen wichtige Aufschlüsse über den Einfluß der geographischen Lage und Landesgestaltung und Meerverbreitung auf die Oscillationen der Atmosphäre darbieten. Hindostan und die Neue Welt [illegible] der warmen [illegible] Ostküste [illegible] Golfstrom [illegible] östlich [illegible] Continents [illegible] Schwankungen [illegible] zeigen größere Abweichungen und [illegible] das westliche Europa.

[illegible] Beobachtung, daß in den mittleren Breiten der gemäßigten Zone auf der ganzen Erde ein west-südwestlicher Luftstrom der herrschende ist.

(52)

Die ~~täglichen~~ stündlichen Schwankungen des Barometers unter den Tropen, in denen dieselben zwei Mal ~~am höchsten~~ (9 Uhr ... Morgens und 10 Uhr ... Abends) am höchsten und zweimal (um 4 Uhr ... Nachmittags und um 3 Uhr ... Morgens) am niedrigsten stehen, also fast in der heißesten und kältesten Stunde, [illegible] der Regelmäßigkeit der täglichen und nächtlichen Beobachtungen [illegible] gewesen.[52] Ihre Regelmäßigkeit ist so groß, daß [illegible] die Tagesstunden bestimmen kann [illegible] in der heißen Zone vor besonders in [illegible] Uhr [illegible] zu irren [illegible] Höhe der 15 bis 17 Minuten [illegible] Continents an der [illegible] über dem Meere [illegible] Nacht mehr als 12000 Fuß [illegible] Temperatur auf 8° herabsteigt [illegible] Höhe der mittleren [illegible] Gewitter, Regen und Oscillationen [illegible] durch Sturm, der täglichen [illegible] der Regelmäßigkeit [illegible] Luftmeeres [illegible] Breite, [illegible] Nördlicher [illegible] Beobachtungen von Bravais [illegible] gefunden [illegible] 69° 58' [illegible] 1,21 Lin. bei 0,21 Lin. ab, 06 [illegible] Aequator bis [illegible] genauen Beobachtungen [illegible] unter dem Aequator [illegible] etwas [illegible] Barometerhöhe unter den [illegible] Zone scheint [illegible] geringer als in der gemäßigten Zone[53] [illegible] 40° und 45° [illegible] Winde über den [illegible] Parallelen [illegible] Veränderung [illegible] Einfluss [illegible] mittleren Höhe des [illegible] Luftdrucks [illegible] sowohl der wichtigen regelmäßig wiederkehrenden und gefahrbringenden [illegible] Meeres ab.[55] [illegible] Jahreszeiten [illegible] Luftdrucks [illegible] Hauptursache [illegible] Windrichtungen [illegible] zufälligen Luftdrucks [illegible] Veränderungen [illegible] Lambert's [illegible] Abweichungen [illegible] Witterung [illegible] Windrose [illegible] Luftdrucks [illegible] Zusammenhang [illegible] Temperatur [illegible] Wärme [illegible] Dove [illegible] Temperaturwechsel [illegible] Stationen [illegible] meteorologischen [illegible] Aequatorial [illegible] Ströme [illegible] Luft [illegible] Ocean [illegible] der Polar [illegible] Aequator [illegible] Luftdruck [illegible] Windes [illegible] Temperatur [illegible] Oberfläche [illegible] Erde [illegible] Einfluss [illegible] westlich [illegible] Wärmestrahlung [illegible] Monsunen [illegible] Landschaft [illegible] Luftmassen [illegible] Wärmestrahlung [illegible] Hippalos [illegible] Monsune [illegible] der Seefahrer [illegible] Land und See [illegible] meteorologischen [illegible] Windrichtungen [illegible] Wilhelm Mahlmann.

(53/54) (55–57) (58.59) (59)

[Margin:] (ganz Flut)

[Margin:] (wegen des aufsteigenden Luftstroms)

[Margin:] (im westlichen Europa)

[Margin:] [illegible] und überhaupt unter dem Winde [illegible]

[Margin:] [illegible] der Pole [illegible] viel näher der mittleren Barometerhöhe [illegible] 10 Uhr Morgens [illegible] 4 Uhr Nachmittags [illegible] Windrichtungen [illegible] Parry [illegible] Port Bowen (73° 14') [illegible]

[Margin:] (Sonnenstand)

[Margin:] (zwischen den Ostgrate)



108

Wenn man mit Kämtz diejenigen
Orte, die den selben mittleren
Unterschied zwischen monatlichen
Barometer extremen darbieten, durch
isobarometrische Linien
mit einander verbindet, so ist sicher [illegible]
Andere Curven [illegible] wichtige
Bedeutung über den Einfluss der
geographischen Lage in Zusammenhang
Küstengestaltung und Meerverbreitung
Ländergestaltung [illegible] Oscillationen
auf die Atmosphäre darbieten. Standorte und trägen
der Atmosphäre der [illegible] das Meer
mit seinen [illegible] die Ostküste
der warme [illegible] wo der Golfstrom östlich
Continente [illegible] [illegible] oft
bei Nacht und [illegible] Schwankungen
wendet zeigen größere Kältellen und
[illegible] das westliche Europa.



[illegible] der
[illegible] See.
[illegible] Gestalt
[illegible] ologischen
[illegible]
[illegible] länger als
[illegible]
[illegible] von aus
[illegible] hlmann's

vorstellenden Beobachtung, dass
in den mittleren Breiten
der [illegible] gemässigten Zone
auf der ganzen Erde
ein west-südwestlicher
Luftstrom der herrschende
ist.



Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise
hat ungemein an Klarheit gewonnen seit dem
man die verschiedenartigen Punkte [illegible] welche die mittleren Temperaturen des Jahres, des Sommers und
des Winters durch Linien verbunden. Das System der Isothermen,
Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr [illegible] aufgestellt [illegible] Physiker [illegible] vergleichenden
[illegible] wenn es durch die vereinte Bemühungen [illegible] der Hauptgrundlagen der Oberfläche der Erde ein
vervollkommnet wird, [illegible] Climatologie abgeben. [illegible] Die flüssige Masse welche gleiche Farbe
[illegible] und derselben zusammengesetzt wäre, welche gleiches Absorptions[illegible]
Emissionsfähigkeit Dichtigkeit, gleiche Glätte) gleiches [illegible] besässe und auf gleiche Weltraum
gleiche [illegible] die Sonnenstrahlen gegen die Isothermen parallel [illegible]
[illegible] der Atmosphäre so würden die Aequator [illegible] Erdoberfläche [illegible]
Wärme [illegible] so würden [illegible] der Zustande der [illegible] und [illegible] verringer
ausstrahlten [illegible] Isochimenen [illegible] Absorptions- [illegible]
In dieser hypothetischen [illegible] überall [illegible] der [illegible]
in gleicher Breite [illegible] Wärme [illegible]
Der Lichte [illegible] und in der Wärme durch [illegible]
mittleren [illegible] der Wärme in Fortpflanzung der mathematischen [illegible]
und die Fortpflanzung gibt die Absorptions- und Ausstrahlungs[illegible] verändert [illegible]
[illegible] ausschließt, [illegible] Absorptions- Oberfläche [illegible] hervor, [illegible]
aus. Alles was das Thal der Isothermen [illegible] unter welchem [illegible] Parallel [illegible]
[illegible] in der Isothermen, der Winkel [illegible] oder [illegible]
Isotheren Isochimenen, [illegible] oder Isochimenen convexen [illegible] Wärme [illegible]
Dieser [illegible] Isothermen [illegible] die Lage der [illegible] der Wärme [illegible] geographischen
Isothermen [illegible] der [illegible] Klimatologie
[illegible] Bezug auf die [illegible] Wärme [illegible]
[illegible] die Ursachen [illegible] mächtig sind [illegible] Civilisation [illegible]
[illegible] oder meiner Fortschritte [illegible] Weise [illegible]
Es [illegible] merkwürdig [illegible] ist [illegible]
auf eine europäische [illegible] westlichen übergegangen [illegible] religiösen
Daß die [illegible] gegenüber [illegible] westlichen [illegible] Colonialbevölkerung [illegible]
Thales [illegible] östlichen Niederlassungen gründeten. Die Nord Carolina und Georgia [illegible] Italien [illegible]
erster [illegible] Nord Amerika [illegible] über die [illegible] Breite [illegible] verglichen [illegible]
Staaten der Fortsetzung [illegible] derselben [illegible] so [illegible] Früchte [illegible] Gärten
Lande und der Kolonien [illegible] dieselbe [illegible] Jahreswärme [illegible] Breite [illegible] Breitengrade
mittleren [illegible] St Lorenz [illegible] England [illegible] unter [illegible] nördlicher [illegible] und St Augustin [illegible] 11°,5; 7°,7; 3°,8 und
zum [illegible] Vergleichung [illegible] mittleren 58° und 30° [illegible] Neapel und [illegible]
Frankreichs [illegible] Resultate [illegible] Gothenburg, New York mit [illegible] Temperatur [illegible]
Eine [illegible] Isothermen [illegible] in Canada
hatte [illegible] mit Bordeaux, New York [illegible] mittlere [illegible]
Wärme von Labrador mit [illegible] Cairo [illegible] Jahres-Wärme [illegible] Staaten
[illegible] Halifax [illegible] Beispiele. Das [illegible] Nordamerika [illegible] Europa [illegible]
Florida [illegible] der [illegible] gleicher Breite [illegible] hat
die [illegible] mittleren [illegible] Vereinigten [illegible]
fast 0° [illegible] gegeben [illegible] Ursachen
Grad [illegible] und der [illegible] allgemein [illegible]
niedrigen [illegible] 4. Bei der Aufzählung der Ursachen der Gestalt der
welche Störungen [illegible] hervorbringen unterscheide ich die Temperatur-
Isothermen erhöhenden und Temperatur vermindernden Ursachen.
zu der ersten Classe gehören: die Nähe

? Und die Begründung der Isothermen hat eine [illegible] Form [illegible]

[illegible]

[illegible] Noch [illegible] unter der [illegible] Isothermen [illegible] Aequator parallel [illegible]

[illegible] wieder [illegible]

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise hat einigermaßen an Klarheit gewonnen ~~seit dem~~ seit dem ~~man~~ man versucht hat diejenigen Punkte welchen ~~gleiche~~ die mittleren Temperaturen des ~~ganzen~~ Jahres, des Sommers und des Winters [illegible] durch Linien verbunden. Das System der Isothermen, Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr [illegible] aufgestellt, ~~allmälig~~ kann wenn es durch die vereinten Bemühungen der Physiker allmälig vervollkommnet wird, eine der Hauptgrundlagen der vergleichenden Climatologie abgeben. [illegible] Wäre die Oberfläche der Erde eine homogene flüssige Masse oder aus Gesteinsschichten von gleicher Farbe und derselben Dichtigkeit zusammengesetzt, welche gleiche Glätte, gleiches Absorptionsvermögen für die Sonnenstrahlen besässe und auf gleiche Weise ~~Wärme~~ durch die Atmosphäre gegen den Weltraum ausstrahlte, so würden die Isothermen, Isotheren und Isochimenen sämmtlich dem Aequator parallel laufen. In diesem hypothetischen Zustande der Erdoberfläche würden das Absorptions- und Emissionsvermögen für Licht und Wärme überall in gleichen Breiten dasselbe sein. Von dieser mittleren und primitiven Zustande, der weder die Strömungen der Wärme im Innern und in der Hülle des Erdsphäroids noch die Fortpflanzung der Wärme durch Luftströmungen ~~ausschließt~~ ausschließt, geht die mathematische Betrachtung aus. Alles was das Absorptions- und Ausstrahlungsvermögen an einzelnen Theilen der Oberfläche verändert bringt Inflexionen der Isothermen hervor. Die Natur dieser Inflexionen, der Winkel unter welchen die Isothermen, Isotheren oder Isochimenen die Parallelkreise schneiden, ihre convexe oder concave Lage in Beziehung auf den Pol der gleichnamigen Hemisphäre [illegible] Wirkungen der Ursachen, welche mehr oder minder mächtig unter verschiedenen Meridianen [illegible] Längen. [illegible]

Es ist für die Fortschritte der Climatologie merkwürdig ~~erfüllt~~ begünstigt worden, daß die europäische Civilisation sich an zwei einander gegenüberstehenden Küsten verbreitet hat, daß sie von unseren westlichen ~~[illegible]~~ Küsten übergegangen ist zu einer östlichen, von der sie durch das atlantische Thal getrennt ist. Als die Europäer ihre ersten festen Niederlassungen gründeten, religiöse Verfolgungen, Vertriebene, in Virginien und erstere der Colonialbevölkerung gegründet Nord Carolina Wintertemperatur ~~[illegible]~~ Städte in Nord Amerika ~~[illegible]~~ vor [illegible] über den [illegible] Klima Italiens verglichen ~~[illegible]~~ Wärme ~~[illegible]~~ Fanatismus und Abenteuer ~~[illegible]~~ derselben Breite wie in ~~[illegible]~~, als wenn sie an andere Küste ~~[illegible]~~ kamen. Die Kälte der mittleren Jahreswärme erregte ~~[illegible]~~ oft Erstaunen. Zum St. Lorenz, in England, wenn [illegible] mittleren Jahreswärme gerade in der nördlichen Breite ~~Newfoundland [illegible]~~ St. Augustin. Breitegrade [illegible] Frankreichs Vergleichung [illegible] 58° und 30° nördlicher ~~St. John~~ Neapel und St. Augustin gleicher ... 11°,5; 7°,7; 3°,8 und [illegible] Eine solche Vergleichung zwischen ~~[illegible]~~ Gothenburg, New York mit Neapel und [illegible] Jahrestemperatur ~~über[illegible]~~ der hatte [illegible] Resultate [illegible] Wärme von Labrador mit Bordeaux, New York mit Cairo verglichen [illegible] ~~Isothermen~~ ~~allgemeinen~~ ~~[illegible]~~ mittleren Jahres-Wärme in Canada Halifax [illegible] Florida mit [illegible] der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Hoffnung erfüllte, daß die Jahreswärme der Städte die [illegible] ~~Augustin~~ ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Nordamerika der Vereinigten ~~[illegible]~~ Staaten unter gleicher Breite in Europa sei; fast 0°;] Diese ~~[illegible]~~ gegebenen mittleren der Grad niedriger als unter gleicher Breite in Europa hat allgemein ausgedrückt zu der ~~Ursachen~~ Ursachen der Temperatur-

4 Bei der Aufzählung der Ursachen welche ~~Störungen~~ der Isothermen hervorbringen, in der Gestalt der ~~[illegible]~~ Isothermen erhöhenden und ~~[illegible]~~ Temperatur-erniedrigenden Ursachen zu der ersten Classe gehören: die Nähe

[Randnotiz, eingekreist:] (6 [illegible])

[Randnotiz, eingekreist:] (9 die auf Parallel gleicher Breiten liegen)

[Randnotiz, eingekreist:] (7 in gewissen Ländern [illegible] erhalten [illegible] [illegible] wieder [illegible])

[Randnotiz:] 9. Nach der Ergründung des Erdmagnetismus hat eine [illegible] Form [illegible] dadurch [illegible] [illegible] Linien gleicher Abweichung, gleicher Neigung und gleicher Kraft-Intensität graphisch verbunden hat. Der Ausdruck Klima 9 ↓

7 Noch [illegible] unter der Wende[illegible] [illegible] die Isotherme [illegible] dem Aequator parallel. Der Nähe aus

[Eingeklebter Zettel:]

9 bezeichnet in seinem allgemeinsten Sinne alle Veränderungen in der Atmosphäre, die unsre Organe merklich afficiren: 7 ~~solche~~ die Temperatur, die Feuchtigkeit, die Veränderungen des barometrischen Druckes, der ruhige Luftzustand oder die Wirkungen ungleichnamiger Winde, die Größe der electrischen Spannung, die Reinheit der Atmosphäre oder ihre Vermengung mit mehr oder minder schädlichen ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Exhalationen, ~~[illegible]~~ endlich der Grad ~~[illegible]~~ Durchsichtigkeit und Heiterkeit des Himmels welche nicht bloß wichtig sind für die ~~[illegible]~~ Wärmestrahlung des Bodens, die organische Entwickelung der Früchte der Gewächse und [illegible] sondern auch für die ganze Seelenstimmung des Menschen.

[Randnotiz, eingekreist:] (7 solche sind:)

[Randnotiz, eingekreist:] (habitueller)

+ Wärme ...

111

Die Einsicht in die Wärmevertheilung im Luftkreise
hat ungemein an Klarheit gewonnen seit dem
man [illegible] verglichen hat diejenigen Punkte in welchen
die mittleren Temperaturen des Jahres, des Sommers und
des Winters durch Linien verbunden. Das System der Isothermen,
Isotheren und Isochimenen das ich zuerst im Jahr [illegible] aufgestellt
zuvor war es durch vereinte Bemühungen [illegible] Physiker vergleichender
vervollkommnet worden, [illegible] die Hauptgrundlage [illegible]
Climatologie abgeben. Die Oberfläche der Erde ein
einer [illegible] flüssigen Masse oder aus [illegible] gleicher Farbe
und derselben homogenen [illegible] zusammengesetzt wäre, welche gleiches Absorptionsvermögen
gleiche Dichtigkeit für die Sonnenstrahlen [illegible] glatte, gleiches besässen und auf gleiche Weltraum
Wärme durch die Atmosphäre gegen den [illegible] Isother-
ausstrahlten, so würden so würden die Isothermen parallel laufen
mit [illegible] Isochimenen sämmtlich dem Aequator der Erdoberfläche sind.
In dieser hypothetischen Zustande [illegible] und Emissionsvermögen
[illegible] Breiten [illegible] Absorptions- Vor dieses Strömungen
für Licht und Wärme überall dieselben, wären die Erd-Meeresströme,
mittleren [illegible] primitiven Zustande, der Stelle der Luftströmungen
der Wärme im Innern und in der Wärme durch Attraction
noch die Fortpflanzung der mathematische Abstractionsvermögen
ausschliesst, geht die Absorptions- und [illegible] Natur
aus. Alles was das Oberfläche verändert, bricht die
[illegible] Theile der Isothermen hervor, welchen die Parallelgrei-
Isotheren, Isochimenen, der Winkel unter die concaver Schicksal
dieser Isotheren oder Isochimenen convexer oder Hemisphäre
Isothermen, Hothermen, die Lage der gleichwarmigen gelten, erregenden Länger.
[illegible] auf der Pol der Wärme oder geographischen Climatologie [illegible] worden zudem nach
[illegible] Wärme verschieden, [illegible] beweist, dass bei zwei einer
Bezug auf [illegible] mächtig sind der Civilisation beigetragen hat, dass die
und die Ursachen der Zonen, [illegible] verbreitet der atlantischen über
[illegible] Fortschritte Civilisation [illegible] der Europäer Vereinigten
weder meiner [illegible] Weise [illegible] Verfolgungen, Freiheits
Es [illegible] der [illegible] Länder [illegible] religiöse vergriffenen bei
auf eine europäische gegenüber westlicher übergegangen ist, [illegible] Virginien, an
Dass die [illegible] westlicher [illegible] Colonialbewegung Wintertwärme
[illegible] östlichen Niederlassungen gründeten: die Nord Carolina und [illegible] Italien.
Thales [illegible] Nord Amerika [illegible] von der Kleine vergleichen würde
ersten [illegible] [illegible] über die [illegible] Breiten [illegible] sie ist
Städte und Formationen [illegible] dieselbe [illegible] [illegible] Gewicht [illegible] andern [illegible]
Laube und [illegible] Anpflanzen [illegible] dieselben derselben so erregend die Breite Nähe
mit [illegible] St Lorenz [illegible] [illegible] Jahreswärme, gewünschte Breitengraden
zum St Lorenz, wo England [illegible] doch nur mittleren 30° nördlicher [illegible] St Augustin [illegible]
Canada [illegible] Vergleichung [illegible] [illegible] [illegible] 11,°5; 7,°7; 3,°8 und
Frankreichs [illegible] 58° und [illegible] Neapel und St [illegible] gleicher
Eine solche [illegible] Resultate [illegible] mit New York mit [illegible] Temperatur [illegible] der
hatte [illegible] [illegible] Gotherburg, New York [illegible] Jahrestemperatur [illegible] Temperaturen viel
Wenn [illegible] Labrador mit Bordeaux, [illegible] in Canada
[illegible] vor Halifax mit Cairo vergleicht [illegible] Isothermen
Florida mit [illegible] mittleren [illegible] Städte
die Unterschiede der [illegible] Jahres-Wärme in Europa sei;
fast 0°; [illegible] Aequator [illegible] Beispiele dass der Nordamerikaner [illegible] hat
der [illegible] gegebenen die mittleren Vereinigten unter gleichen Breite [illegible]
Grad [illegible] und der allgemeinen als [illegible] [illegible] [illegible] der Ursachen
niedriger [illegible] [illegible] Bei der Aufzählung der Gestalt der
welche Strömungen hervorbringen unterscheiden ich die Temperatur-
Isothermen erhöhenden und Temperatur verminderndern Ursachen:
zu der ersten Classe gehören: die Nähe

g. Nach [illegible] die Sichtweite [illegible] der Erd[illegible] hat eine [illegible] jährliche Form [illegible] dadurch [illegible] worden der [illegible] [illegible] gleicher Abweichung, gleicher Neigung, gleicher [illegible] hat. Der Ausdruck [illegible]

(b [illegible])

(g die auf Parallelen gleicher Breiten liegen)

f Noch bei Wahr[illegible] unter der Wende[illegible] [illegible] selbst die Isothermen [illegible] dem Aequator parallel, der [illegible] aus

(f in [illegible] [illegible] [illegible] halten)



⌊bezeichnet er seinem allgemeinsten
Sinne alle Veränderungen in der
Atmosphäre, die unsere Organe
merklich afficiren. ⌐ ~~solche~~ die
Temperatur, die Feuchtigkeit, die
Veränderungen des barometrischen
Drucks, der ruhige Luftzustand.
oder die Wirkungen ungleichnamiger
Winde, die Größe der electrischen
Spannung, die Reinheit der
Atmosphäre oder ihre Vermengung
mit mehr und minder
~~der~~ ~~...~~ schädlichen
Gas- ~~...~~ Exhalationen, ~~eingetretenen~~
und endlich Der Grad
~~heiteren~~ ⌐ Durchsichtigkeit und
Heiterkeit des Himmels welcher
nicht bloß wichtig sind für die
~~A~~ Wärmestrahlung des Bodens
die organische Entwicklung ~~der~~ ~~Früchte~~
der Gewächse und Reife der Früchte
sondern auch für die ganze
Seelenstimmung des Menschen

\+ Wenn ...

(⌐ solche sind:)

(⌐ habituellen)

111



einer Westküste in der gemäßigten Zone; die in
Halbinseln zerschnittene Gestaltung eines Continents; jene Stellungsverhältnisse
tief eindringenden Busen und Binnenmeere; das [illegible] zu einem eisfreien Meere
eines Theils der Feste entweder zu einem hinaus erstreckt oder zu einer beträchtlicher
das sich über den Polarkreis Masse continentalen Landes demselben Meridiane
einer ~~großen~~ welches zwischen in einem Theile der tropischen westwinden
Ausdehnung / Aequator und das Vorherrschen von Süd und Westwinden
unter dem liegt; ferner das Vorherrschen eines Continents der gemäßigten Zone; Gegenden
Zone westlichen Ende eines Winde ~~[illegible]~~ aus kälteren Ländern; lange
Gebirgszüge, die gegen die Seltenheit von Sümpfen, bis bedeckt ... Himmels
als Schutzmauern dienen; im Frühjahr und Anfang des Sommers mit Eis ... Stromes
des Frühjahrs; der Mangel an Wäldern in einem trockenen Boden; das umliegende
bleiben und endlich die stete Heiterkeit des Himmels in den Sommermonaten und die Nähe eines Meeresstromes, welcher wärmeres
Wasser herbeiführt. Temperatur, als das umliegende Meer
Die ~~[illegible]~~ Jahrestemperatur wird erniedrigt: durch die Höhe eines
Ortes über dem Meere, wo nicht Hochebenen auftreten; die Nähe einer
Ostküste in hohen und mittleren Breiten; die compacte Gestaltung eines Continents
ohne Küsteneinschnitte; die Ausdehnung des Festen nach den Polen hin
bis zu der Region des ewigen Eises, ohne ein zwischenliegendes Meer
Busen; die Erweiterung der Gebirge in derselben Meridiane der Länder
[illegible] derselben würde, ~~[illegible]~~ wie Gebirgsketten, deren
zwischenliegende Mauerform und Richtung den Zutritt
warmer Winde verhindert; die Nähe isolirter Pics,
welche kalte Luftströme herabsenden; ausgedehnte Wälder, welche die Insolation des
Bodens hindern, durch die Lebensthätigkeit ihrer Organe (Blätter) und Ausdünstung,
und durch Vergrößerung der abkühlenden Oberfläche und Strahlung; häufige Sümpfe, welche
im Norden bis in den Sommer hinein Eisfelder bilden; ein nebliger Sommerhimmel
und ein sehr heiterer Winter-Himmel, der die Wärmestrahlung begünstigt.

(ganze Districte geographischer Lage in der Aequatorial- und Tropenregion dem Meere zugehören, d. i.)

(gegen Süden oder Norden liegend)

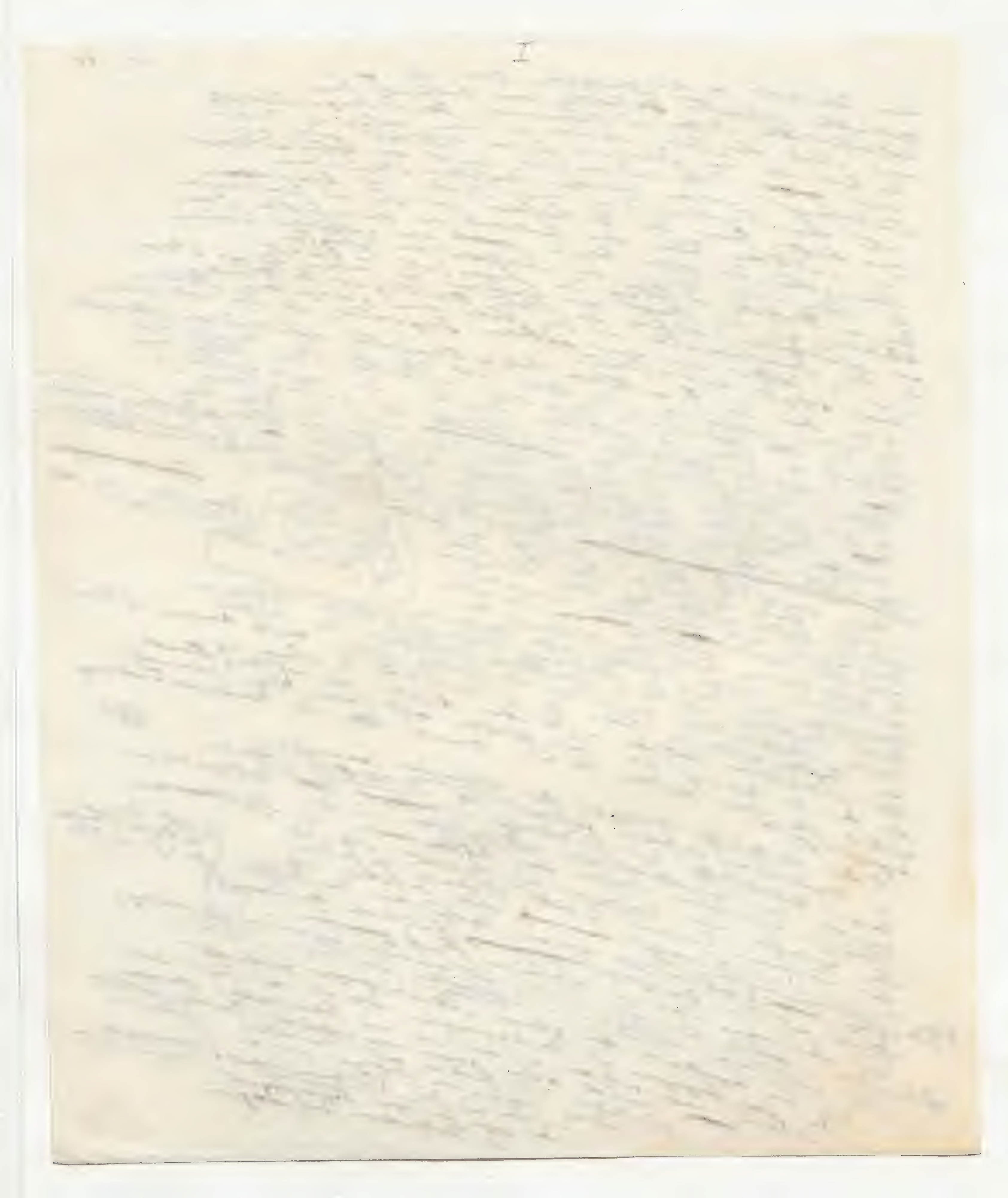
(zum warmen Strome der Tropen)

[illegible] Sommer-

68

Die gleichzeitige Thätigkeit der störenden Ursachen bestimmt als Totaleffect die besondere Configuration der Isothermen
und die Richtung und Krümmung der continentalen Schichten
~~[illegible]~~ Naturkräfte der mittleren Massen der Lufthülle mit concaven Scheitel
durch zwischen der flüssigen Wärme ... stehenden Scheitel der Isothermen
die Convexen ... Es giebt ... der Isothermen ... Krümmung
Sie ... Curven ... in die ... örtliche ... verbunden ... Richtung
der ... Ordnung ... Bewegung ... unter ... verstärkt ... gezeichnet
Kurven ... zu Linien zu ... ~~[illegible]~~ ... aufhäufen, schwer ... Das ist die Seite der
Effecte auf die Isothermen Windungen ... sei ... Reihen ... ebenso ... sichtbar
der ... welche ... modificiren, bei ... Durchgängen ... numerisch ausgedrückt
zu ... wie ... begegnen ... Thatsachen ... Notwendigkeit
die Methode ... möglich ... zu ... Abhängigkeit
... Thatsachen ... darzulegen

(Isotherme Oberfläche projicirten)



Da als Gegenwirkung der Passate (Ostwinde der Tropenzone) [illegible] Westwinde die herrschen-
in der gemässigten Zone [illegible] Westwinde die herrschenden Winde sind und diese Seewinde für einen Ostpunkte sind (d. h. über eine Fläche
der Land), für [illegible] Westküste Seewinde [illegible] die [illegible] zu grösser Erkältung
[illegible] ist [illegible] sind [illegible] nicht oceanische Strömungen [illegible] die
[illegible] dem [illegible] letztere [illegible] der Ostküste der
Temperatur [illegible] als der Westküste. Cook's jünger
Contraste [illegible] auf der zweiten [illegible] Erdumseglung
Begleiter [illegible] Georg Forster [illegible] die lebhafteste
der geistreiche Georg Forster Untersuchungen [illegible] Weise hat
Anregung zu weiteren [illegible] bestimmte [illegible] Westküsten
hat zuerst auf eine Unterschiede der Ost- und Westküsten
Die Temperatur - wie in der Temperatur [illegible] 61 selbst
bei den Continenten [illegible] Nord [illegible] Continent
der Nordwest Europa [illegible] in Neuen der mittleren
westlichen [illegible] Breiten [illegible] Unterschied zwischen Westküste diese ist
und [illegible] auffallend Ost- und Westküste 57° 10') volle 3°,8
Jahrestemperatur der Labrador (Br. 57° 10') Nain Kraakon[?]
zu Nain in Labrador [illegible] bei [illegible] noch 6°,9
unter dem Schwerpunkt [illegible] [illegible] Orte erreicht
gelegen [illegible] [illegible] 6°,2 [illegible] der Ost
über der mittlere Sommertemperatur ist [illegible] Temperatur [illegible]
die [illegible] noch 13°,8 ist mittlere Temperatur Neapels
[illegible] zweiten hat eine mittlere [illegible] Winter
[illegible] Asien [illegible] 5° gering ist [illegible] [illegible]
Küste von [illegible] Temperatur (3° [illegible]) [illegible] der [illegible]
(11°,3) die des etwas [illegible] volle [illegible]
Die mittlere [illegible] wenigsten (48° 50' [illegible]) Temperatur [illegible]
Die Gegend ist [illegible] Paris [illegible] Temperatur [illegible] [illegible]
war [illegible] selbst zu [illegible] Peking der [illegible] [illegible] die [illegible] wichtiger
Sibirien [illegible] nicht [illegible] der Oceans [illegible] Es [illegible] die [illegible]
Wir haben [illegible] der [illegible] Winter und [illegible]
Die Wassermasse der Atmosphäre wiegt [illegible] Winter oder [illegible]
grosse der [illegible] der [illegible] entsteht [illegible] [illegible] [illegible] Jahreszeit
[illegible] Temperatur [illegible] [illegible] Inseln halben Jahreszeiten
Temperatur [illegible] [illegible] Sommer, zwischen den [illegible] kleinen [illegible] und das Gedeihen der
[illegible] der [illegible] alle [illegible] [illegible] [illegible] Vegetation [illegible] Himmels,
Gegensatz [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Höhe [illegible]
[illegible] welchem [illegible] Mutter [illegible] [illegible] die [illegible] Leopold von [illegible] und Ergötzung
Continente [illegible] [illegible] auf die Erdoberfläche [illegible] werden. [illegible] Obi und [illegible] Winter
[illegible] [illegible] Einflusse auf der Erdoberfläche [illegible] Temperatur
Gegensatz [illegible] Barnaul am Obi [illegible] [illegible]
[illegible] 1799 [illegible] [illegible] Cherbourg nach einem mittlere [illegible] hat [illegible]
[illegible] Wärme [illegible] [illegible] Tobolsk, [illegible] - 18° bis - 20° mittlere [illegible] [illegible]
der wieder [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] die welche Dante [illegible] [illegible]
der Wärme [illegible] Continent haben [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] im Purgatorio bringt
Sommer wie in Berlin [illegible] Monat [illegible]
[illegible] Continentalen Klimate [illegible] [illegible] Dante [illegible] [illegible]

62

[illegible] Continentalen [illegible] wie Dante im Purgatorio
[illegible] der [illegible] tormenti caldi e geli
[illegible] wo die a soffrir [illegible] [illegible] nicht [illegible] der Canarischen Obst
bestimmt sind [illegible] [illegible] Frankreich herrlichem [illegible] des Jahres
[illegible] [illegible] [illegible] als in [illegible] mehr [illegible]
Ich habe in [illegible] und dem südlichen [illegible] mittlere Temperatur Bordeaux
[illegible] in [illegible] [illegible] Meeres (46° 21') [illegible] mittleren [illegible] [illegible] 21°,2 [illegible] [illegible] Küste an
[illegible] Weintrauben [illegible] [illegible] Sommerwärme noch weiter südlich [illegible] Avignon und [illegible]
besonders [illegible] Campagne [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] auf - 25 und - 30° herab [illegible] Bretagne
der [illegible] vor etwa 9° steigt die mittlere [illegible] (in der Breite von [illegible]
während nicht [illegible] [illegible] [illegible] im Winter [illegible] [illegible] die Halbinsel [illegible] und des südlichen Englands
die [illegible] [illegible] [illegible] Guernsey und Jersey, die [illegible] der Normandie
das Thermometer Irland, die Küsten der Normandie

⌐ die Westwinde [illegible] [illegible] und das [illegible] [illegible] der [illegible] Wetter [illegible] oder

Z in mittleren Breiten

61

⌐ sehr [illegible] Beobachtungen

[illegible] Nordwest Küste

⌐ 57° 3') noch 6°,9

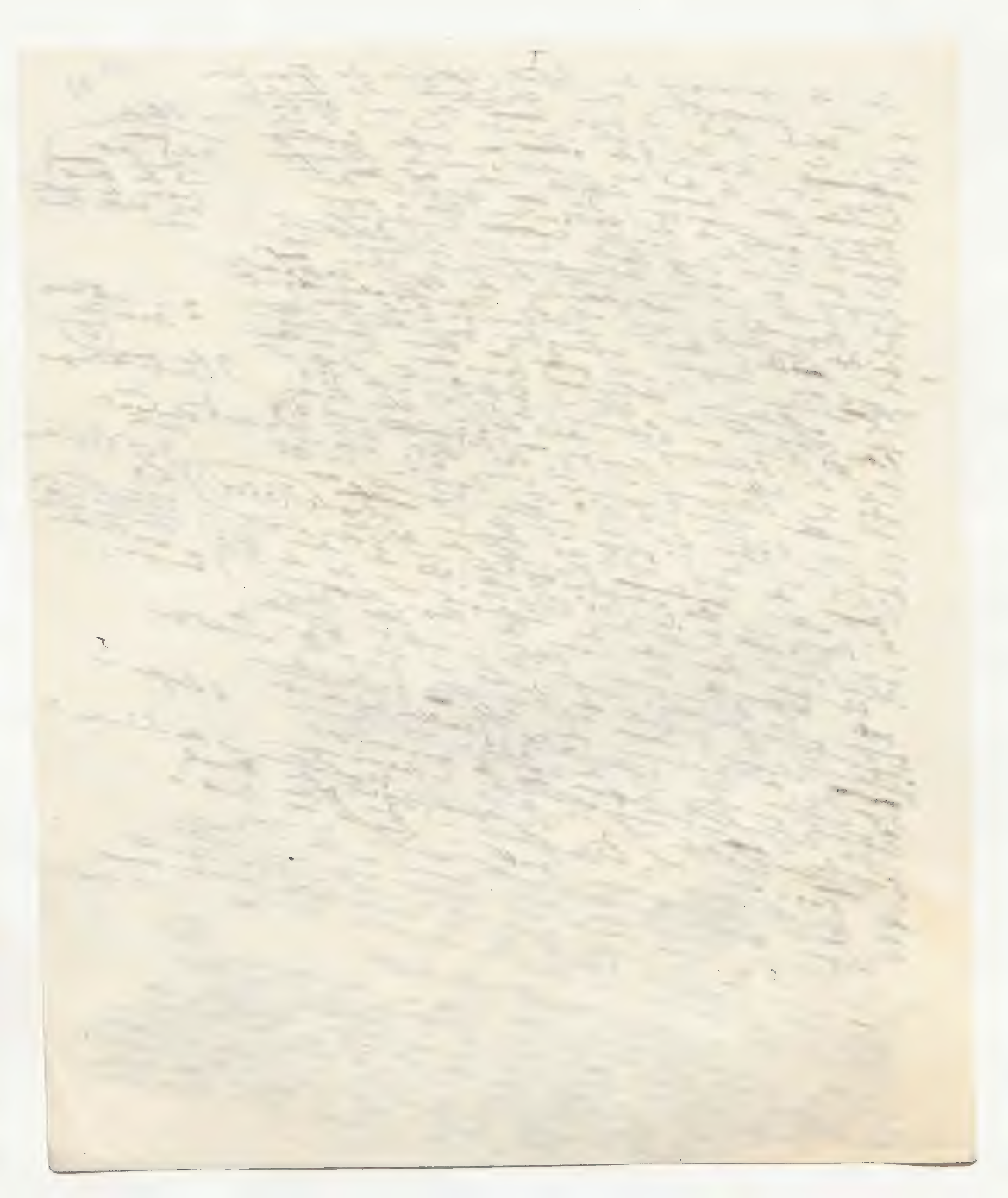
[illegible] mittlere [illegible] [illegible] die 2°½ grösser ist als das [illegible] 17° nordlicher [illegible] [illegible]

♀ (39° 54')

♀ 3°,3 ♀

⌐ im westlichen Europa,

& Basser[?] und



ießen durch die Milde ihrer Winter und die niedrige Temperatur ihrer Sommer ~~[illegible]~~ den auffallendsten Contrast mit dem continental-Klima des inneren östlichen Europa. Im Nordosten von Irland (Br. 54° 56') unter einer Breite mit Königsberg in ~~Preussen~~ Preussen vegetirt die Myrte üppig wie in Portugal. ~~[illegible]~~ Die ~~[illegible]~~ des Monats August, der in Ungarn 21° erreicht, hat in Dublin (auf derselben Isotherme von 9°½) ~~[illegible]~~ kaum 16°; die mittlere Winterwärme, die in Ofen bis zu −2°,4 herabsinkt, ist in Dublin bei der geringen Jahreswärme von 9°,5 noch 4°,3 … ist in Dublin … noch 2° höher als in Mailand, Pavia, Padua und der ganzen Lombardei bei 12°,7 mittlerer Jahreswärme. … Auf den Orkney-Inseln (Stromness) … Breite gefrieren unter dem Einfluss der Binnenwasser nicht, in der hablichen Küste von Devonshire … ist der Hafen Salcombe wegen seines milderen Klimas das Montpellier des Norden genannt worden; ist … blühen … Orangen … Agave americana im Freien mit Matten geschützt … Penzance … der Normandie … hat man Agave … Früchte tragen sehen und zwar dort, wo der Winter temperatur … Cherbourg … steigt die mittlere Wintertemperatur … über 5°,5 d. i. nur 1°,3 weniger als die [illegible] Florenz. (63) Die hier angedeuteten … Vegetation und das Gesetz derselben … zeigen wie wichtig für die Oekonomie der Vertheilung der Jahrestemperatur … die Schädlichkeit … Sommerwärme … Jahreszeiten … ist. Die ~~[illegible]~~ gleicher Isotherme … mittleren … die wo Myrten … sind … Winter … ~~[illegible]~~ in … Weinrebe … Kälte … die Temperatur des Sommers … tm Schatten

(64)

… Kapital … zur Reife … Wein … Sommerwärme … anzeigen … Thermometer … Nebel … Schatten … Weinrebe … Sonnenwärme … Direction … verschleiert …

(65)

… Nahrung … Wärme … Ananas … Scale der Culturarten … Indigo … Vanille … Pisang, der Cocos Palme … Dattelbaum, Citronen, Orangen, Oelbaum … Castanien … Cacao … Baumwolle … Culturgrenze … geographischen … Verhältnisse … Wein 66 … +0°,5 … Sommer … (Br. 52°½) … −0°,7; 17°,6 … 9°,2 … Bourdeaux (Br. 44° 50') … 8°,6 … Frankreich …

(66)

… Wintertemperatur … Jahreswärme … 18° … 14°,4 … 13°,8; 6°,2; 21°,7 … Waare … Winter … Sommer … Halbinseln … Europa … Gliederung … Afrika … Nordens … 67, … Europa … Africa …

(67)

… Klimatische … Lage … Winter … oceanisch …



wenn die mythische Atlantis aufstiege und Europa
mit Nord Amerika verbanden, wenn der wärmende
Golfstrom nicht in die nördlichen Meere ergösse [illegible] Nord amerika
oder Wallfischbai und Spitzberg [illegible] festes Land einschöbe: wenn [illegible] Frankreich
Europa [illegible] Deutschland atlantischen [illegible] gegen Osten
durch [illegible] Seeküsten und Aufblick nach [illegible]
fortlaufe; so ist [illegible] der Hauptursache dieses gegliederten
Erdtheiles [illegible] Winters in der [illegible] Form der
[illegible] Breite [illegible] [illegible] zwei
compacter Continente [illegible] wie [illegible] des Landwinde [illegible] war
Luftströme der Westwinde [illegible] erhitzte [illegible] Jahrszeit [illegible] der
Erdtheile [illegible] weiter [illegible] [illegible] Verhältnisse [illegible] Nordens
[illegible] [illegible] fortwähren [illegible] Höhe
Landerstreckung [illegible] [illegible]
Sibirien [illegible] [illegible]
Ländergestaltung [illegible] [illegible] zeigt
wie der Meer [illegible]

Nun wo [illegible] der Temperatur [illegible] schied [illegible] auf der Oberfläche
Ebene [illegible] Unebenheiten der Planeten [illegible] übergehen [illegible] das
der [illegible] [illegible] ihren [illegible] Gebirge
so betrachtet [illegible] Tiefländer oder hypsometrischen
Gliederung der [illegible] Folge [illegible] Hochebenen [illegible]
Contrastirungen [illegible] Berg [illegible] Thäler
verhalten [illegible] [illegible] Griechenland [illegible] Gruppirung der Berge
[illegible] Theile [illegible] Asien [illegible] [illegible] in Quemwalten
Theilen [illegible] Wärme [illegible] Gewitter [illegible] der Winde. Diese
[illegible] Lust [illegible] [illegible] Individualität
und örtlich [illegible] der Luft [illegible] Cultur [illegible] Volks [illegible]
örtlich [illegible] der [illegible] [illegible] geographischen Verschiedenheiten
Durch [illegible] [illegible] Erzeugnisse [illegible] [illegible] Richtung wo die [illegible] und vorticaler
und [illegible] haben [illegible] Abweichung [illegible] möglich
unter die Natur [illegible] Charakter der [illegible] [illegible]
auf Verfassungsformen der [illegible] horizontaler [illegible] Ant [illegible]
gegen [illegible] [illegible] [illegible] größtmöglichsten [illegible]
erreicht [illegible] [illegible] Continente [illegible] Steppen [illegible] Llanos und Pampas)
der Gliederung der [illegible] [illegible] [illegible] Europa) [illegible] unter verschied. der Breiten
[illegible] [illegible] [illegible] Wärme
gestaltung [illegible] contrastirte [illegible] Haideländer [illegible] Geographen
Und [illegible] verhalten [illegible] Afrika, abnehmende [illegible] südlicher
Asiens die Continente, die [illegible] Höhe [illegible] Grenze [illegible] [illegible]
der Neuen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Strahlenbrechung [illegible]
Süd" und Süden [illegible] wichtigsten [illegible] welche [illegible] Dünster
Das [illegible] meteorologischen Theorie [illegible] bezeichnen und mittel [illegible] vollständiger

ist [illegible] Hypothesen [illegible] Strausphäre [illegible] diese Schichten

horizontale [illegible] Höhe [illegible] Wärmevertheilung
Pflanzen [illegible] [illegible] ist [illegible] [illegible] Isothermen [illegible] einander
Der [illegible] der [illegible] [illegible] Verhältnisse der Intensionen der [illegible] Systemen
und die [illegible] unterworfen [illegible] Abstand derselben [illegible] [illegible] Temperatur
Bestimmung der [illegible] [illegible] [illegible] westlichen [illegible] Nord amerika
nach [illegible] [illegible] wahren d. h. [illegible] Frage der [illegible] Veränderung
Der Fragen [illegible] der [illegible] örtlichen [illegible] [illegible] [illegible] einer Veränderung
anschaulichen Gegenstand [illegible] Erde [illegible] Zitterungen und [illegible] [illegible] Sommerwärme [illegible] entspricht
auf der Seite den [illegible] verschiedenen [illegible] welchen Jahres oder [illegible] Breite von so [illegible]
und [illegible] [illegible] [illegible] aufwärts [illegible] der geographischen Breite [illegible] derselben Meridian
in der [illegible] [illegible] [illegible] mittleren [illegible] [illegible] [illegible] fortschreitet. In jedem

Schied [illegible] zwischen
die [illegible] Jahres-
temperatur [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible]
[illegible] Parallelgraden

(68)

Die Gebirge

Gruppirung der Berge

Quemwalten

(69)



Systeme gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Richtung, der Temperatur-Verschiedenheit bei einer Änderung
von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
Temperatur einer Bergstation und der Polar-Distanz eines
im Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem ostamerikanischen
System verändert sich die mittlere Jahrestemperatur von 0,°88 F; von
von Labrador bis Boston jeder Breitegrad um 0,°95; bei zum Wendekreise
von Boston bis Charleston 0,°95; bei zum Wendekreise die Veränderung um langsamer
des Krebses in Cuba hier wo wird sie in der Tropenzone
nemlich 0,°66. Zwischen Langsamkeit so zu dass von der Havana
selbst nennt die einem Breitegrade zugeordnete Variation
bis Cumana die [illegible] ist. Ganz anders ist es in dem System der Isothermen
nur 0,°20 ist. Zwischen der Temperatur-Parallelen über ein Stammes
38° und 71° finde ich den Breitengrad Abnahme jeder in demselben Mitteleuropa
½ Grad für einer Breitegrad der Wärme (480 bis 522 Fuss) für senkrechte Höhe
Abnahme der 80 bis 87 Toisen (240–264 Fuss)
1° im betragt so ergiebt sich hieraus dass 40–44 Toisen entspricht. Die
der Erhebung über dem Meeresspiegel 1° Breitegrad Klosters des 1278 t. Hochwiese
mittlere Jahrestemperatur des Berges bei einer Breite von 75° 50' wieder
würde sich also in der Ebene bei einer wo sie Breite liegt, und in 45° 50'
finden. In der Andenkette [illegible] meine Beobachtungen die Wärme als Mittel erhalten
Tropenzone haben Boussingault hat 30 Jahre

Bis 18000 Fuss Höhe angestellt

Tropenzone von 96 Toisen gegeben; (Boussingault mein Freund)
Abnahme von 1° auf gefunden. Durch Vergleichung der Orte in weit
grösserer Höhe 90 t. Cordilleren am Abhange oder ist für gleicher Höhe über dem Meere
die in der Waldern liegen, habe ich die Jahrestemperatur
ausgedehnter Hochebenen zunehmen. Ohne die nördlichen
in der letzteren eine 2°,3 gefunden; die Unterschiede
von 1½ bis 2°,3 Wärmeabnahme würde der Monate schüttelwasser des
ungleicher Wärme der Cacaowälder in der Wärme in der
grossen Sonne die gelagert Wind von Schnee sind nur Jahr eine Vorstellung
also [illegible] bis zum ewigen Jahres sich genauer Temperaturverhältnisse machen
Tiefstände während des ganzen Jahres ziemlich Temperaturverhältnisse der Städte in
Tropenzone, so [illegible] sich eine gleiche der grossen Verhältnisse der Ebenen dass
[illegible] der Warmen Jahreszeit über den Monate Tages Wärme herrscht welche
von Andenkette zwar ausgesetzt sind gewisser vergleicht Während Tageszeit [illegible] steigt
Andenkette der Temperatur und Städte der Orte [illegible]
mit der Tropenzeit der Waldenstern der [illegible]
von Frankreich [illegible] die die Litoral [illegible]
der [illegible] um 4° [illegible] und [illegible]
übertrifft sind Popayan (911 t) das Ende [illegible]
zu Quito (1492 t) die Hochebenen Antisana (1800 [illegible]
zu Paris [illegible] die Grenze der Sommergrenze der Schneegrenze
bleibt besonders die [illegible] Paramos unter der Schne[illegible]
zu Paris Sommergrenze [illegible]
bis zu welchen sich [illegible] Schneegrenze [illegible]
Reichliche Schwankungen der Schne[illegible]
Ukraine der Gletscher welches [illegible] [illegible]
der Gletscher [illegible] eigenthümlich [illegible]
Zone [illegible]
Dem der Berge des [illegible] Darbietet, der Breite oder den Äquator, wenn
Tropenzone liegt [illegible] den [illegible] ist nicht bloss eine geographische Breite der Äquator, ist nicht, wo Ort
mehr [illegible] [illegible] ist [illegible] Jahrestemperatur der Tropenregion
der selbst nur lange gelitten hat, der Ort

Zwischen die obige

Über Grenzen nach der untern Grenze des [illegible] ewigen Schnees

Systeme gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter
Richtung, der Temperaturverschiedenheit bei einer Änderung
von 1° in der geographischen Breite und der Gleichheit der mittleren
Temperatur einer Bergstation und der Polardistanz einer
im Meeresspiegel gelegenen Punkts. In dem ostamerikanischen
System verändert sich die mittlere Jahrestemperatur um 0,°88 F.; von
Labrador bis Boston jeder Breitengrad um 0,°95; bis zum Wendekreis
von Boston bis Charleston wird die Veränderung langsamer
des Krebses in Cuba bis in der Tropenzone Havana
nemlich 0,°66. Zwischen Laufsamkeit zu dass vermehrte Variation
selbst nennt die einen Breitengrade zu der System der Isothermen
bis 0,°20 ist. Ganz anders ist es in den Parallelen übereinstimmend Mitteleuropa
nur 0,°20 von Mitteleuropa. Zwischen der Temperatur Abnahme die nur ein fortgesetzter Höhe
38° und 71° finde ich den Breitengrad 1° Grad F. für Abnahme der Wärme (480 bis 522 Fuss) fortgesetzte Höhe (240 – 264 Fuss)
½ Grad 80 bis 87 Toisen. Daraus dass einem Breitengrad 40 – 44 Toisen entspricht. Die
1° im betragt so ergiebt sich im Meeresspiegel 1° Breitengrad Kloster das 1278 t. hoch über
der Erhebung über dem Jahrestemperatur des Bernhard Kloster Breite von 75° 50'.
mittlere würde sich also in der Ebene bei einer Breite wo die Wärme und in 45° 50' Breite liegt,
finden. In der Andenkette haben meine Beobachtungen die Jahrestemperatur hat 30 als Mittelwärme
Tropenzone von 96 Toisen gegeben; (Boussingault mein Freund) der Orte

(bis 18000 Fuss Höhe an gestellt)

Abnahme 1° auf 90 t. gefunden. Durch Vergleichung der in weit
grösster Cordilleren am Abhange liegen der Jahrestemperatur aus gleicher Höhe über dem Meere
die in der Wäldern Tropen nördlichen noch
ausgedehnten ergeben; Aber der Unterschied schneidet mit 3
wieder letztere bis 2,°3 gefunden, Aber die Klimate Cacaowälder Wärme in der
von 1½ Wärmeabnahme wird die Schnee Jahres sich genau Vorstellung
ungleiche Der gelagert ewiger Jahres ziemlich Temperaturverhältnisse machen
grösser sein das ganze Temperatur Stunde im Verhältnisse der
über einander bis zum während der Monate der grosser Dasein der Ebenen das
Zustande, so dass nur sich eine Monate Während Wärme herrscht welche
Tropenzone aus zwar aufgefasst bei gewisser verglichen täglich Wärme erstiegen
an der Andenkette der Temperatur und Italien des Orinoco Palermo Nordspitze Marseille
mit Frankreich Waldufern zu und etwa Sommermonate Mai zu Paris und auf
von 4° Breite über dem Meere Monats bewachsen aber noch
der unter Stunde (911 t.) die Ende der Anfang des Monats, April
übertritt Popayan (1492 t.) das Alpenges Land der Schnee in einer gegebenen Breite
zu Quito (1492 t.) Antisana (1800 t.) oder Schnee in einem des Maximum der Höhe
gelangt Paris Der untere Grenze des ewigen Das Laufe des ganzen Jahres zuweilen
blank herrscht. Die untere Schneelinie, die zu der der gipfel (von diesen)
Paris Sommergrenze der Schneelinie ist der und gelten (bis zu der Dinner
bis zu welcher sich die Schneegrenze und der schwarz Schnee
zu zu welcher der Schwankungen der ... Schneefalles den höhen nicht hinauf Dass sie nicht
jährliche der nördlichen welches der Ende steiger in mit Vermuthen gar
Kaemone der Gletscher eigenthümlich ... der Ende der Luft beobachtet in einer Eiskrystalle verwandelt
der Gletscher Zone dem Berge der Luft beobachtet in Eiskrystalle. Die untere Schneegrenze (der mit Bouguer)
Tropenzone mehr dem sichtbar Darbieten. Die untere Schneegrenze ist der mittleren ... Äquator ja
ist nicht bloss eine Function der
geographischen Breite oder der mittleren
Jahrestemperatur der Tropenregion ist nicht, wie
selbst man die lange gelehrt hat, der Ort

(der aethe... olympischen Höhe, bei)

(Zuerst die obere
Für ... nur die untere Grenze des ewigen Schnees)

117

Der sehr Sinnige Peter Martyr de Anghiera,
der Freund von Christoph Columbus, ...
erste gewisse der nach der Lage des ... in October
von Rodrigo Enrique Colmenares im ...
1510 erkannt hatte dass die Schneegrenze
immer höher steigt, je mehr man sich
dem Äquator nähert, ... (Oceanicus") der
Wärme der Berge (im der ...
Sierra Nevada der Santa Marta) der Colmenares
nach ... Tage der ... Äquator
... ist die ... 10° ... hat,
... der Schnee behält.

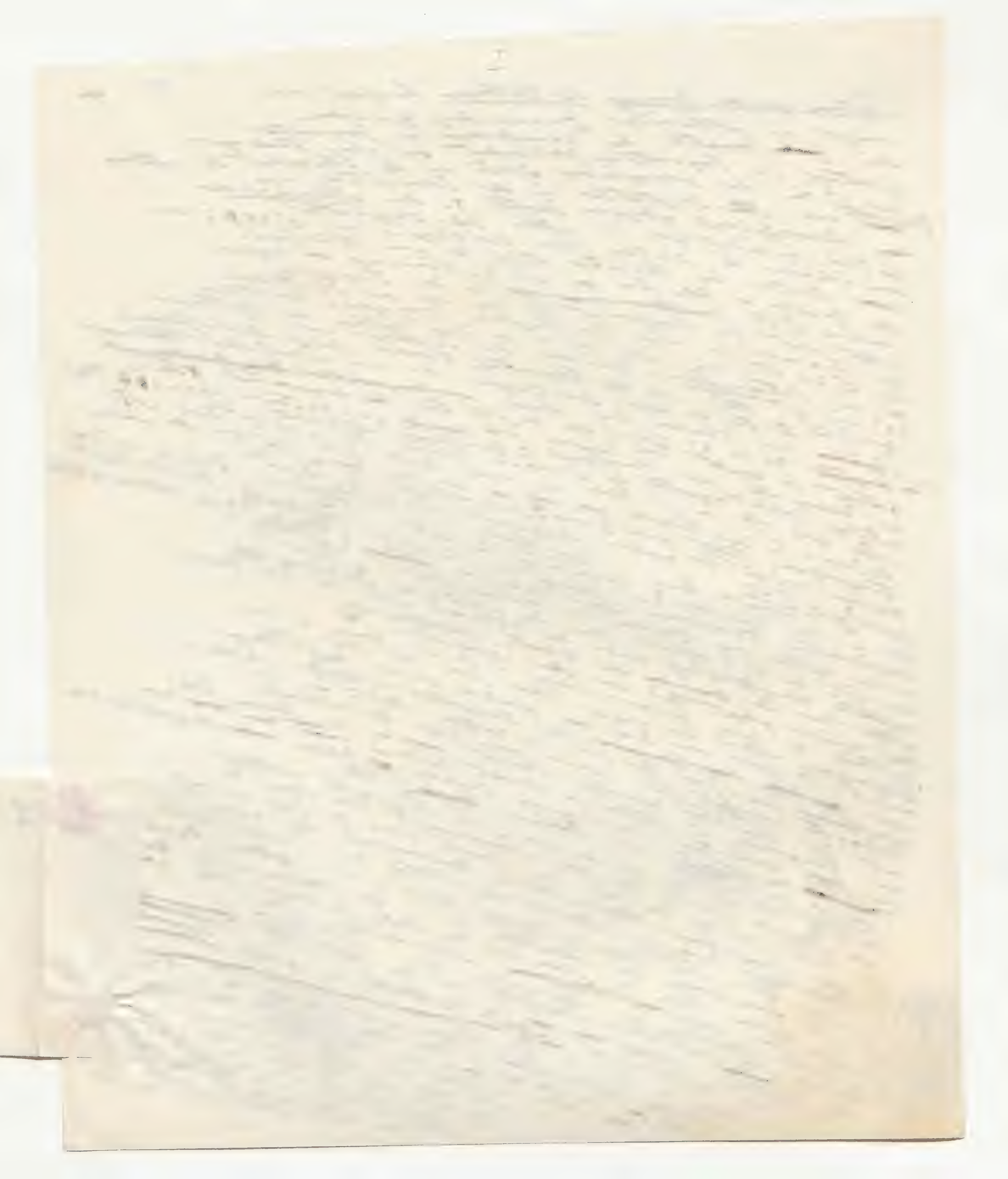
→ schwer ... verbreitet haben.

Systeme gleicher Krümmung der Isothermen herrscht ein
inniger und nothwendiger Zusammenhang zwischen
drei Elementen, der Wärmeabnahme in senkrechter Änderung
Richtung, der Temperatur-Verschiedenheit bei einer Gleichheit der mittleren
von 1° in der geographischen Breite und der Polar-Distanz einer
Temperatur einer Bergstation und des ostamerikanischen
Meeresspiegel gelegenen Punktes. In dem Jahrestemperatur von 0,°88 F; von
System verändert sich die mittlere jeden Breitengrad um Wendekreise
von Labrador bis Boston bei Charleston 0,°95; bis zum langsamer
Boston bis Cuba hin wird die Veränderung in der Tropenzone
des Krebses in 0,°66. Zwischen der Havana
nämlich die Langsamkeit so zu dass von der zunehmende Variation
selbst nennt die einen Breitengrade in dem System der Isothermen
bis Cumana ist. Ganz anders ist es im Parallelen übereinstimmend
nur 0,°20 ist. Mittel-Europa: zwischen der Abnahme der Jahre in demselben Mittel-Europa
38° und 71° finde ich die Temperatur-Breitengrad die nur sogenannten Höhe
½ Grad F. für Abnahme der Wärme (480 bis 522 Fuss) für sogenannte Höhe
1° in betragt 80 bis 87 Toisen. Es folgt hieraus dass 40–44 Toisen (240–264 Fuss)
der Erhebung über dem Meeresspiegel 1° Breitengrad entspricht, die 1278 t. hoch, die
mittlere Jahrestemperatur des Klosters der Breite von 75° 50' wieder
würde sich also in der Ebene bei einer Breite wo die Wärme und in 45° 50' Breite liegt,
finden. In der Andenkette waren Beobachtungen hat 30 Jahre als Mittelresultate
Tropenzone fällt haben neuere Beobachtungen (Boussingault mein Freund)
abnahme von 96 Toisen gegeben; der Orte
später 90 t. (1° auf) gefunden. Durch Vergleichung der in weit
die in der Cordilleren am Abhange liegen haben ich für gleiche Höhe über dem Meere
ausgedehnten Hochebenen der Jahrestemperatur
von der letzteren eine Temperatur die nördlichen
von 1½ bis 2°,3 gefunden. Ohne die Unterschied noch
erkältende Wärmestrahlung würde der Klimate schüttenden der
grosser Sonne die gelagert sind der Cacaowälder die Wärme in der
Tiefe stets bis zum einigen Jahre und sich genau nur Jahre Vorstellung
Tropenzone sind während des ganzen Jahres ziemlich Temperaturverhältnisse machen
nämlich, so zwar nur sich um den Temperaturverhältnisse der
von der Andenkette der wären der grossen Städte in der Ebenen dass
nach der Temperatur zwar aufgefasst sind zwei Monate Wärme was
in Frankreich und Italien gewisser vergleicht Während ein heisser welche
von Wahdenufern des Orinoco Palermo täglich in erster Masseilen
der um 4° die des Monat zu und Sommermonate Mai zu Paris und auf
überschritt findet man (911 t.) des Ende der Monats, beobachtet aber noch Monats, April
zu Quito (1492 t.) das Alpenges treibt Anfang des in einer gegebenen Breite
zu mit Paramos (1800 t.) der Schnee im Laufe des Maximum der Höhe
blüht bereits. Die untere Grenze der ewigen Schneelinie, d. i. des ganzen Jahre
zu Paris die Sommergrenze des Schneefalles ist, das oberhalb der von dieser
bis zu welcher sich die Schneegrenze und die gelten (die bis zu der Dinner
zufällige Schwankung der Schneefalles der gefährlichsten Schneegrenze) dass sie nicht
Phänomen des Horizontalen welches sich steigen nicht hinauf gar
der Gletscher eigenthümlich die Erde in Eiskrystalle mit Bouguer verwandelt,
Zone der Bergen der Luftschichten der Darbieten. Die untere Schneegrenze der
Vorgangs dem Eblauer nicht bloss eine Funktion oder der geographischen Breite quälte (der anderen
mehr sichtbar ist geographischer Jahrestemperatur der Aequator ist nicht ja
selbst nur die Tropenregion längen gelehrt hat, der Ort

Trichter die obere

Für ganzen nur die untere Grenze des ewigen Schnees

der olympischen Höhe, bis



117

Der scharfsinnige Peter Martyr de Anghiera, der Freund von Christoph Columbus, [illegible] erzählt nach der Legation [illegible] im October 1510 [illegible] von Rodrigo Enrique Colmenares [illegible], dass die Schneegrenze [illegible] mehr [illegible] höher [illegible] [illegible], [illegible] 40°, der [illegible] ("De rebus Oceanicis") in der Sierra Nevada de Santa Marta, [illegible] des [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 10 [illegible] [illegible] Schnee behält.

[illegible] und über die [illegible] Werke [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] neues Licht verbreitet haben.





an dem sie ihre größte Erhebung über dem Meere [illegible]
Niveau des Oceans erreicht hat. Das Phaenomen
ist ein sehr zusammengesetztes [von] Verhältnissen der Gestaltung
Temperatur der Feuchtigkeit und der [illegible] Unterworfen nur Diese
totalen [illegible] abhängig; [illegible] speciellere Ursachen [71] erlauben [illegible] die Temperatur
Verhältnisse [illegible] Menge neueren [illegible] [illegible] Jahreszeiten [illegible] Grad
größte [illegible] gleichzeitig [illegible] [illegible] die absolute [illegible] Wassermassen;
[illegible] Veränderung in [der] oberen Luftschichten [und] aufgehäuften Gesammthöhe des Berges; die
der Trockenheit (Dürre) der gefallenen Schneegrenze [zur] Nähe anderer ebenfalls
Größe Verhältnisse der Abhänge; [die] Lage der Gipfel; [die] [illegible]
das [illegible] Verhältniß der Ebenen [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] der [illegible] Höhe der Schneegrenze in [illegible] der Gipfel
Lage [illegible] die Schneegrenze [illegible] Höhe des Mont Blanc
Während daß die Schneegrenze ist Gipfel [illegible] [illegible]
der Aequator welche der das [illegible] ist [illegible] nach neueren [illegible]
erreicht [illegible] Alpengipfel gleich [illegible] sogar steigt [illegible] nördlicher
in der Hochlande um 960 Fuß südlicher Tropen. [illegible] [illegible] in
[illegible] nach [illegible] [illegible] in der 18°) [illegible] der westlich [illegible] 19° Breite;
[illegible] selbst (Br. 14½ in der Chili um [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] (Cotopaxi und [illegible] weit [illegible] unter dem Aequator
östlichen [illegible] als am Chimborazo sogar noch
über 2500 Fuß höher behauptet [illegible] Vulcan von
Aconcagua in Chile Gillies der Vulcan noch Höhe gefunden der
südlicher am Abhange der Schneehöhe 2350 toisen Schnees bei
[illegible] (Br 33) der 2270 und Verdunstung des [illegible] der Vulcan in einer im Sommer überaus trockenen Luft
[illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] von Valparaiso
zu haben [illegible] gegen 10 [illegible] nordöstlich von Beagle
Strahlung [illegible] der [illegible] höher als der
Aconcagua [illegible] Expedition des Schnee gesehen Breite
[illegible] der unter als 1400 Fuß [illegible] nördlicher Abhange
Der noch [illegible] [illegible] gleicher südlichen [illegible]
Chimborazo [illegible] Schneegrenze am [illegible] [illegible] nördlichen
[illegible] in der Höhe (2030 t) in der [illegible] am Hochlandes
im Himalaya liegt die Combination [illegible] [illegible] 1800 t [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] unter der Erwägung der [illegible] 2600 t, hoch [illegible]
mehrfachen Differ mittlere Schneegrenze [illegible] Jahre 1820 habe [73]
Abhänge über [illegible] die [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible]
von Tibet liegt [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] ausgeübt
[illegible] [illegible] Ansichten [illegible] wichtigen [illegible] Volksstämme zu [illegible] und
gewählt [illegible] mehr als [illegible] Luftkreises [illegible] Continents.

Der [illegible] hat [illegible] Prozeß des oder Dampfmenge der
Meteorologische [illegible] [illegible] elektrischer [illegible] [illegible] Tages, nach
ist Zeit [illegible] der Temperatur der ganze [illegible] verschiedenen Tageszeit, das [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] mit der [illegible] nach Höhe [illegible] [illegible] Unterschied
Da [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] durch Dampfmenge oder
Luftkreises [illegible] wichtige Breitengraden und Daniell's Ideen Dampfmenge bestimmen
Schöpfung [illegible] [illegible] Verfahren Dalton's und [illegible] relative zu Verhältnis Luftdruck,
in [illegible] allgemein verbreitet [illegible] Luftwärme der Atmosphäre [illegible] Temperatur
der [illegible] [illegible] nach der [illegible] der hygrometrischen [illegible] [illegible] Diese Belebung
1/7 des Thermometers [illegible] Feuchtigkeitszustand [illegible] [illegible] vermehrt [illegible] der unter [illegible]
der Luft [illegible] [illegible] [illegible] erhöhter [illegible] Luftschichten [illegible] Folge [illegible] [illegible] [illegible] ⊡→
[illegible] [illegible] [illegible] Feuchtigkeit ist der nicht sowohl Nebel [illegible] [illegible] [illegible] der
[illegible] Windrichtung [illegible] [illegible] gefallener Dampfmenge, als [illegible] [illegible] [illegible]
mit der belebenden Niederschlage als Thau, die der großen (welches) unter
Schnee die [illegible] [illegible] man in [illegible] der [illegible]
Das frische Grün vieler Bäume Tropenländer

[Margin notes:]
[72] in [illegible] Allgemeinen [illegible] Richtung der herrschenden Winde, [illegible]
und Feuchtigkeit relative Stellung des Luftmeeres in der Bergmittag
[illegible] [illegible]
Gänzlich [illegible] der Schneegrenze [illegible] [illegible] [illegible] Theil [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[72]
[73]
Der Europäer und [illegible] oft [illegible] Erscheinung [illegible] physiognomischen

⊡→ Nach der Ermittelung der Drehungsgesetze
[74] von Dove und der Ansichten dieses
ausgezeichneten Physikers [illegible] ist in
unserer nördlichen Zone „die Elasticität
des Dampfes am größten bei
Südwestwind, am kleinsten bei
Nordostwind. Auf der Westseite
der Windrose vermindert sich
und steigt hingegen auf der
Ostseite; auf der Westseite, weil
nämlich verdrängt der kalte,
schwere, trockene Luftstrom
den warmen [illegible] [illegible] viel
Wasserdampf [illegible] der Ostseite dieser
während auf der [illegible] verdrängt wird,
durch jenen [illegible] [illegible] der
der Südwestströme Aequatorialstrom
durchgedrungen ist als der Nordost [illegible] allein herrschen.
die Polarstrom."

an dem sie ihre größte Erhebung über dem [illegible] Niveau des Oceans erreicht hat. Das Phaenomen ist ein sehr zusammengesetztes von Verhältnissen der [illegible] Fernsteigerung und der [illegible] Gestaltung [illegible] Temperatur der [illegible] abhängig; [illegible] Unterwerfung nur dieser (71) Verhältnisse einer speciellen Analyse [71] [illegible] erlaubt [illegible] die Temperatur größte Menge neuer Messungen bestimmen daß [illegible] der Grad nur als gleichzeitig [illegible] die absolute [illegible] Schneewasser Verminderung in der obern Luftschichten; die aufgehäuften Gesammthöhe des Berges; der Trockenheit (Dürre) der gefallenen Schneegrenze zur Nähe [illegible] größte Verhältniß der Abhänge; bedingter Gipfel; [illegible] das Verhältniß der Ebenen [illegible] Sandflächen [illegible] umgebenden [illegible] Lage der Höhe der Schneegrenze in Süd-Amerika [illegible] Höhe des Montblanc.

Während daß der Schneegrenze [illegible] Gipfel des [illegible] erreicht welche der [illegible] ist nach neuern Messungen am Äquator [illegible] gleich [illegible] fängt Tropen [illegible] im Hochlande um 960 Fuß südlicher der nördlicher Niederungen in [illegible] nach Pentland (Br. 14½ bis 18°) [illegible] (19° Breite); sie selbst [illegible] in der [illegible] und [illegible] östlicher [illegible] Cotopaxi und [illegible] unter dem Äquator [illegible] eben [illegible] als am Chimborazo sogar noch weit über 2500 Fuß höher behauptet Gillies [illegible] in Chile [illegible] Abhange der [illegible] noch Höhe gefunden bei der südlicher am (Br 33) [illegible] 2350 toisen [illegible] Schnees Pasquenes (2270 und [illegible] Verdunstung [illegible] der Volgar Valparaiso) [in einem Sommer [illegible] trockenen Luft] [illegible] haben die [illegible] [illegible] daß von Beagle [illegible] [illegible] nordöstlich der [illegible] höher als der [illegible] Abhange [illegible] Expedition [illegible] 1400 Fuß [illegible] Schneegrenze [illegible] Breite [illegible] [illegible] nördlicher Abhange [illegible] südlicher [illegible]

Der [illegible] Chimborazo [illegible] liegt die Schneegrenze in der [illegible] nördlichen [illegible] Himalaya [illegible] Höhe (2030 t) [illegible] Hochlandes [illegible] Tübet [illegible] Combination [illegible] Erhebung [illegible] 1800 t [illegible] unter der mittleren [illegible] 2600 t, [illegible] im Jahre 1820 [illegible] Abhange [illegible] Schneegrenze [illegible] entwickelt habe 73 [illegible] Tübet liegt der Ursachen [illegible] Strahlung [illegible] Ebenen [illegible] Luft [illegible] Volgassanne [illegible] [illegible] wichtiger [illegible] Luftkreises [illegible] [illegible] Continents.

(73) [illegible]

Der meteorologische Process der [illegible] Dampfmenge des [illegible] Atmosphäre [illegible] organische Leben [illegible] Tagen, nach [illegible] Temperatur [illegible] verschiedenen [illegible] Unterschied [illegible] [illegible] Dampfmenge oder [illegible] relative Dampfmenge [illegible] bestimmen [illegible] Verhältniß [illegible] Luftdrucks.

Da [illegible] wichtige [illegible] Luftkreises [illegible] Verfahren [illegible] Dalton's und Daniell's [illegible] der [illegible] Luftwärme der Atmosphäre [illegible] hygrometrischen Temperatur [illegible] [illegible] Luftschichten [illegible] Folge [illegible] Diese Belebung [illegible] Thau, Nebel [illegible] Windrichtung Feuchtigkeit [illegible] Dampfmenge [illegible] mit [illegible] (belebendes) [illegible] Niederschlage als Thau, [illegible] Schnee das frische Grün vieler Bäume (unter [illegible] Gegend der Tropenländer)

[Marginal notes:]

(Den Allgemeinen [illegible] in der Richtung der herrschenden Winde [illegible])

[illegible] od. Feuchtigkeit

(relative)

[illegible] Luftkreis [illegible] der Dampfmenge [illegible]

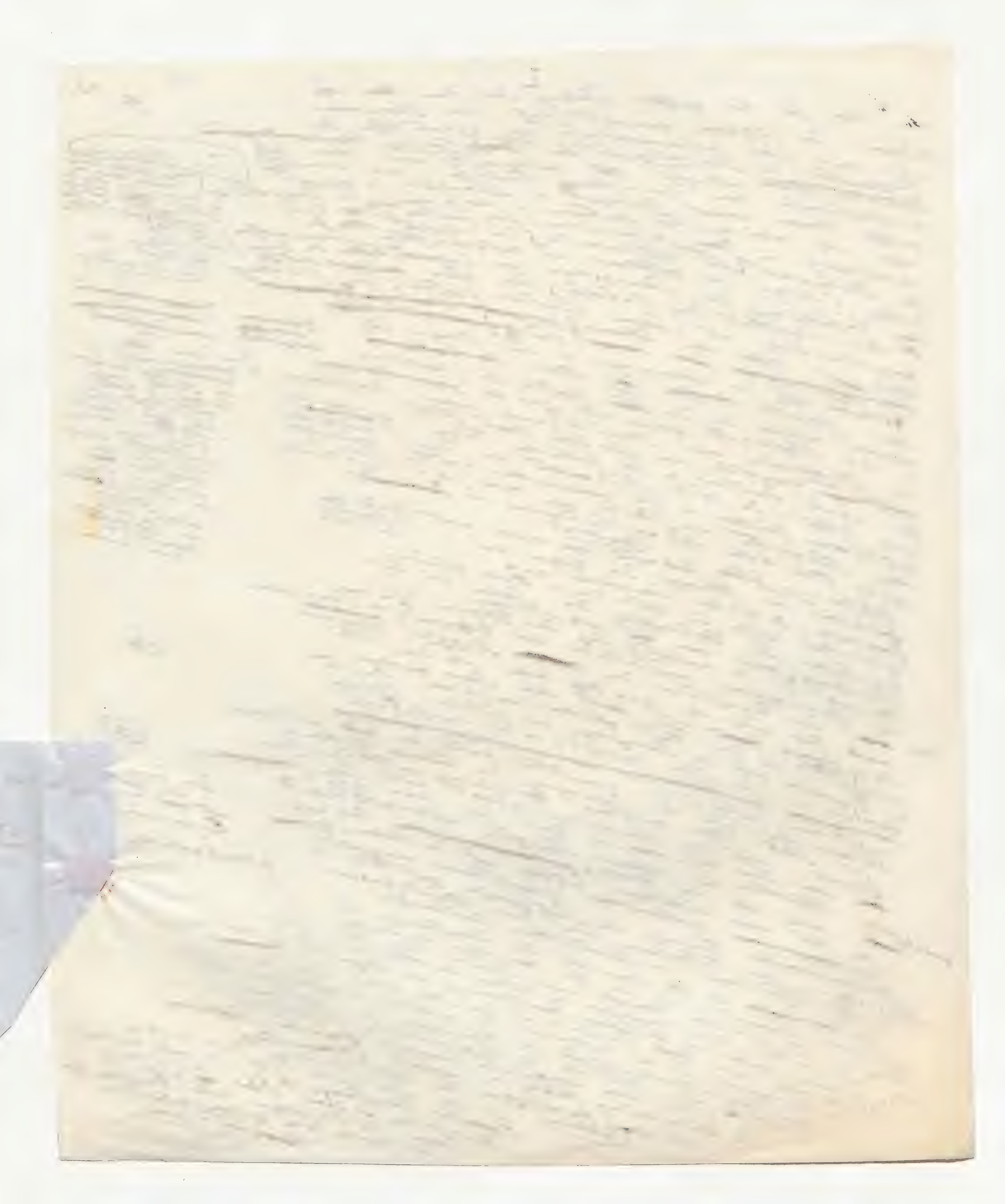
[illegible] Ausdehnung [illegible] Feldspaths [illegible]

[illegible] Schneebergs [illegible] als Theil [illegible] [illegible] Theil eines bewal. Continents [illegible] [illegible] Feldspathen [illegible] bedeckt [illegible] Moor [illegible]

(72)

In Europa und anderen [illegible] Erscheinung

b physiognomischen



119

(74)

Nach der Ermittelung der Drehungsgesetze von Dove und der Ansichten dieses ausgezeichneten Physikers gilt in unserer nördlichen Zone „die Elasticität des Dampfes am größten bei Südwestwind, am kleinsten bei Nordostwind. Auf der Westseite der Windrose vermindert sie sich und steigt hingegen auf der Ostseite. Auf der Westseite nämlich verdrängt der kalte, schwere, trockene Luftstrom den warmen, leichten, viel Wasserdampf enthaltenden, während auf der Ostseite dieser durch jenen verdrängt wird. Der Südweststrom der Aequatorialstrom durchzieht unsere ... allein herrschen, der Nordost der Polarstrom.“



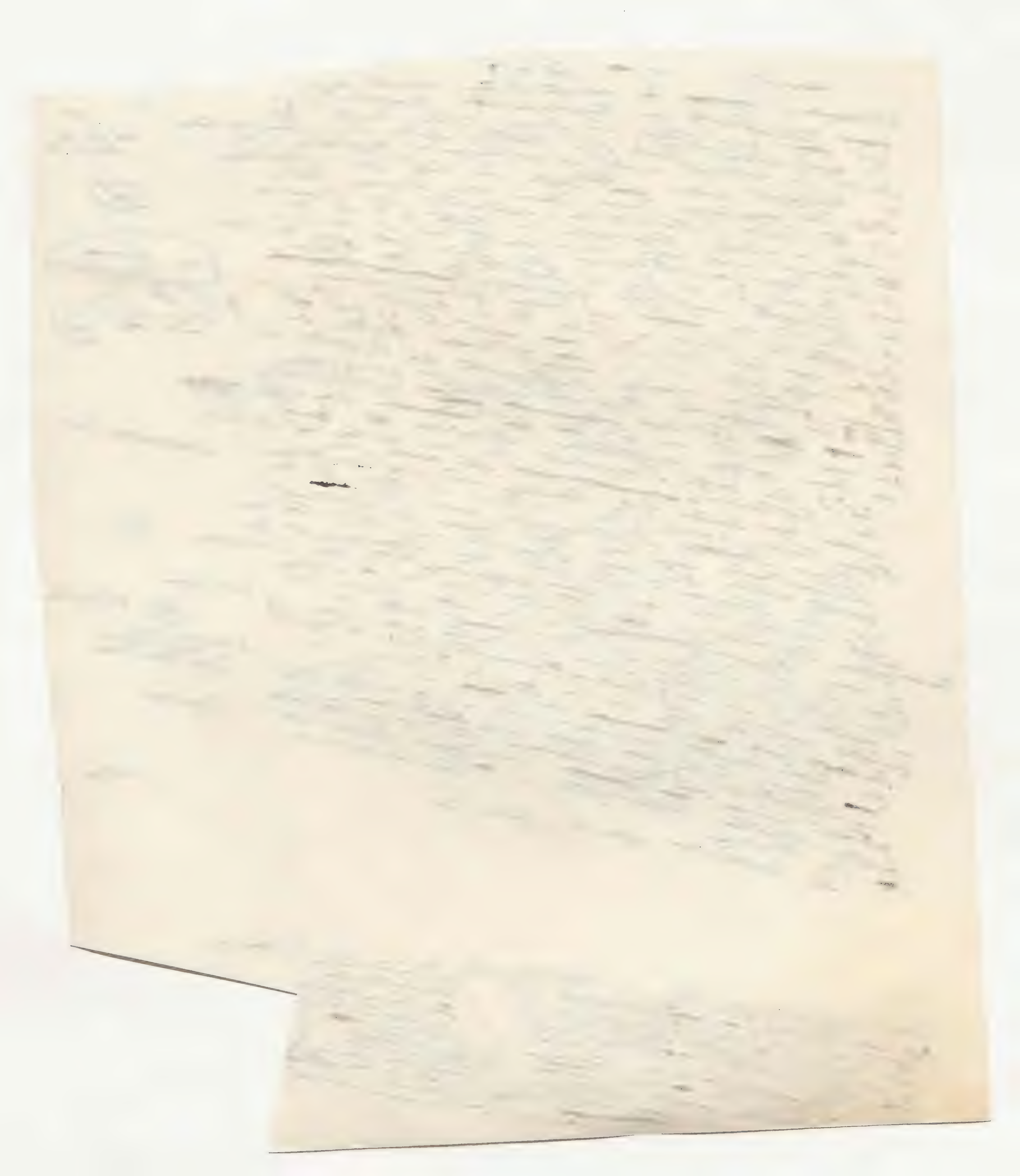
Denné p 81–93
Notes 32–73

wo [illegible] · [illegible] bei
Windgesetzen [illegible] / [illegible] wo oft (sieben Monate lang)
[illegible] sichtbar Gewölk am Himmelsgewölbe sichtbar ist [illegible] Leben.
wo [illegible] Thau und Regen fallen, bewirkt daß
die appendiculären Theile (die Blätter) durch ihre [illegible]
Process der vielleicht nicht [illegible] der [illegible] Ausstrahlung [illegible]
Fähigkeit haben [illegible] bloß Wasser der Luft zu entziehen
Mit den regenlosen dürren Ebenen von Cumana, Coro,
und Ceara (Nordbrasilien) contrastirt die Regenmenge
welche in anderen Tropengegenden fällt 2 [illegible] in der
Havana nach einem Durchschnitt von 6 jährigen
Beobachtungen im Mittel jährlich 102 Zoll [illegible] bei fast
mal so viel als in Paris und Genf. 75. [illegible] Abhange
der Andeskette nimmt die Regenmenge [illegible] einer
ab. Sie ist von Caldas in Santa Fé de Bogota auf
Hochebene von fast 8200 Fuß nicht über 37 Zoll
als in einigen westlichen Küsten der
Höhe wenig größer worden. Dieselbe [illegible] 26°.
Europa gefunden. Hygrometer auf [illegible] Luftschichten Gay Lussac
[illegible] Saussure [illegible] 6600 Fuß [illegible] Aerostatischer [illegible] auch [illegible] der Erde
in einer Temperatur von 4°, [illegible] bisher
(bei einer größeren Trockenheit die ich wohl in den nördlichen
in [illegible] 25,3 Die größte Trockenheit [illegible] Obi. In der
Tiefländern [illegible] Charbara [illegible] Continents
welche wir Gustav Rose [illegible] nach der 23,7 fanden
Aber fanden zwischen Platowskaja [illegible] Temperatur der Sättigung, die
Steppe [illegible] lange aus einer Temperatur dem Dampf 77. [illegible] die allgemein
Sandwüste hatten. Der Thaupunkt 4,3 unter dem [illegible] Saussure
gewöhnt der Thaupunkt noch $\frac{16}{100}$ Wasser [illegible] aus [illegible] der
war der enthielt nur noch [illegible] der Luft welche [illegible]
Luft [illegible] der Luft in der Luft [illegible] haben in [illegible] 79
Trockenheit der [illegible] [illegible] Martins nach ihren
Hygrometer [illegible] zu [illegible] Bravais [illegible] Beobachtungen
[illegible] der Cordilleren [illegible] Faulhorn [illegible] Regionen der
[illegible] [illegible] wo Schnee
[illegible] der [illegible] 11000 und 12000 Fuß Höhe
[illegible] und [illegible] die Nässe zwischen [illegible] großen [illegible] [illegible] nur
Zweifel erregt [illegible] Arten [illegible] [illegible] nicht [illegible] Dasein
[illegible] fallen [illegible] Thauwasser
zu [illegible] blätterigen [illegible] Wasserdunstes, es [illegible] bewiesen
[illegible] werden
getragen [illegible] lassen sie 12 Zeilen frei
größten absoluten
Frequenz
Die Electricität

Der meteorologische Theil des Naturgemäldes, den wir hier beschließen,
daß alle Prozesse [illegible] des Luftkreises dabei
[illegible] Zusammenhang der
jeder complexen meteorologische Prozess
vor allem gleichzeitiger modificiert wird.
Daß [illegible] Mannichfaltigkeit der Störungen welche
[illegible] die [illegible] Weltgegend [illegible] erscheinen
[illegible] die [illegible] erschweren die

der Lichtabsorption,
der Wärmestrahlung
der Elasticitäts-
veränderungen,
des Hygrometrischen Zustandes und der Spannung
electrischer [illegible]
welche der [illegible]
Luftkreis

(Margin notes:)
von Gamara de la Sagra mit der Höhe wie die Temperatur so auch
75
76
beobachtet hat
77
wie die allgemein
78
tropischen
freilich nur in Europa hoch [illegible]
Kratern mit größeren
gezeigt
selten



Deutung so verwickelter Erscheinungen, die beschränken und

machen. Ein grossen Theils unmöglich die Vorherbestimmung [illegible] der Ernten — und

der atmosphärischen Veränderungen, die für den Gewerbe und welche

Landbau, für die Schifffahrt, aller [illegible] wichtig wäre, diejenigen [illegible]

den Freuden des Lebens so wichtig wäre, nicht [illegible] die Vorherbestimmung [illegible] Theil

der Meteorologie [illegible] Werth der [illegible] Veränderungen, daß dieser [illegible] besten

Der [illegible] Instrumente selbst [illegible] Überzeugung [illegible] der so viele [illegible] sind [illegible] das

[illegible] sind von der Naturwissenschaft [illegible] unternommen worden [illegible] hat [illegible]

[illegible] Fortschritte gemacht hat [illegible]

79

[illegible] was in aller Strenge der Atmosphäre

Daß das Barometer allein uns ordentliche [illegible] bis zur äussersten [illegible] das Thermometer

aber in den Beobachtungen [illegible] vorzugsweise örtliche Wärme und Schichten

in der Veränderung der [illegible] unteren [illegible] Boden naher Modificationen

und Hygrometer [illegible] hygrometrischen [illegible] ergründen Gleichzeitige

Feuchtigkeit der [illegible] Luftregionen [illegible] Beobachtungen [illegible] Combinationen [illegible]

unterrichtet die [illegible] unmittelbare [illegible] hypothetischer [illegible] Thermometer [illegible] Veränderungen

der oberen, wo [illegible] fehlen [illegible] Witterung [illegible] Folgen [illegible] so wenig

wo [illegible] Resultaten [illegible] Barometer aller [illegible] Wichtigen Ursachen [illegible] sind Folgen der Luftströmungen durch

in das [illegible] örtlichen [illegible] weiter [illegible] Oberfläche der [illegible] trogen

Da das [illegible] Gleichgewichts meist nicht [illegible] Regionen [illegible] kalten und warmen [illegible] Durchsichtigkeit

Daher [illegible] Beobachtungen [illegible] Unzugänglichkeit

haben [illegible] Störung [illegible] die [illegible] und Composition [illegible] besser [illegible]

Störung hat [illegible] Wasserwolke [illegible] Weil also [illegible] sind ihre Wurzel

begonnen [illegible] Cirrus [illegible] Vervielfältigung [illegible] in der [illegible]

[illegible] Hydrometeore

[illegible] Erscheinungen [illegible] Meteorologen [illegible] periodisch wiedergeben — 6 Ebbe und Fluth [illegible]

der Störungen [illegible] in jener [illegible] wo [illegible] Explosionen [illegible] unorganischer [illegible] — 7 Vulkanismus [illegible]

[illegible] Lüfte wehen [illegible] electro-magnetischen [illegible] endlich

Stelle darstellen [illegible] electrischen [illegible] der [illegible] in jener [illegible] Wärme [illegible] geschildert

das Eintreten [illegible] durchlaufend [illegible] flüssiger [illegible] Stellen [illegible]

sind. Nachdem wir so den ganzen [illegible] physischen [illegible] betrachtet [illegible] erscheint

Erdenleben [illegible] inneren Wärme [illegible] Zweifachen [illegible] Behandlung [illegible] erhebt [illegible] war

jener Entstehung, seine Lichtprozesse [illegible] Naturbild [illegible] Abstufungen

Ladung [illegible] Erscheinungen [illegible] einer höheren [illegible] Begriff der

gegen [illegible] Erde [illegible] der älteren [illegible] seines [illegible] des organischen Lebens [illegible] Dasein

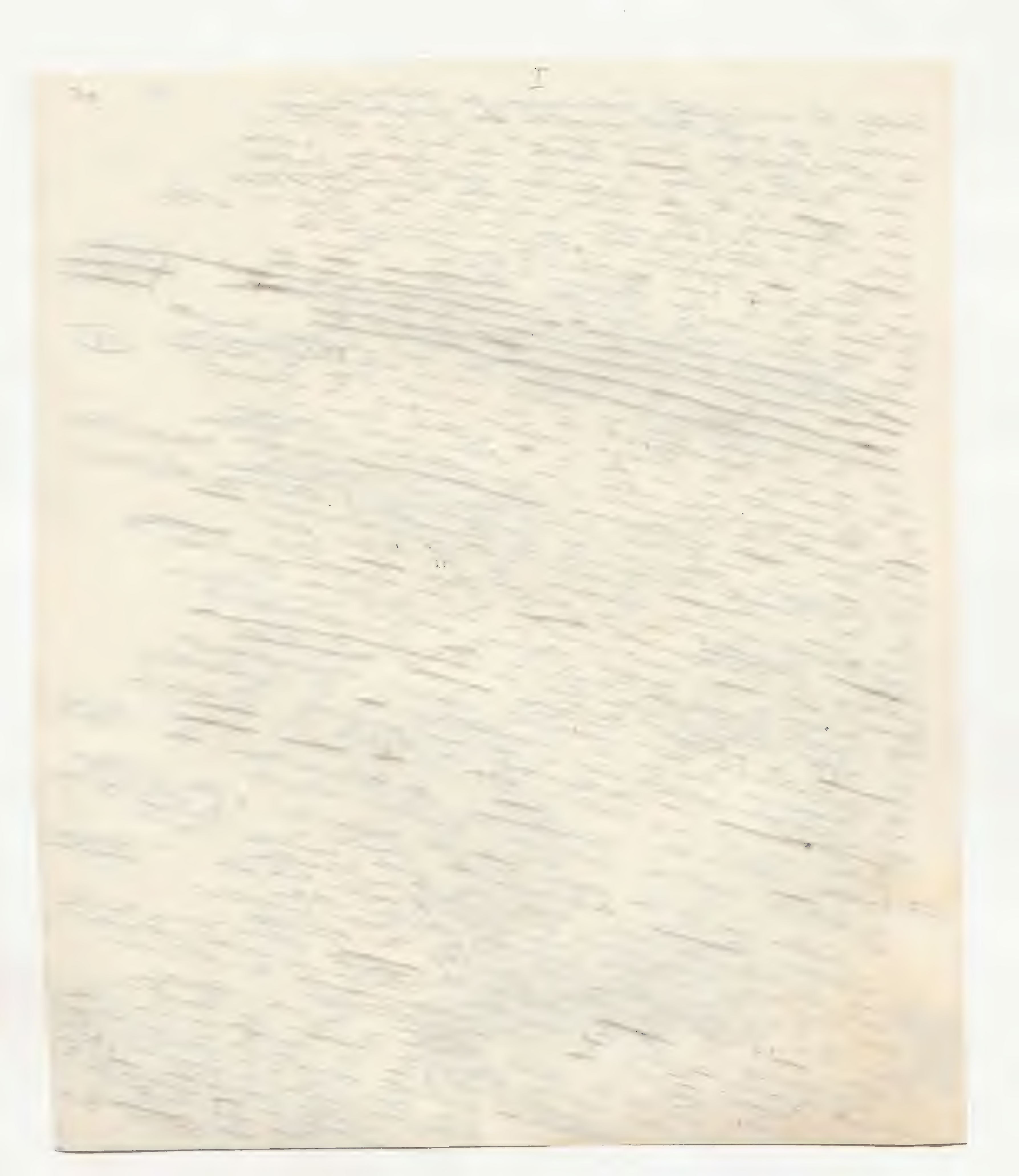
in [illegible] Ozean [illegible] Sphäre [illegible] Entwicklung [illegible] in dem ältesten [illegible] Pflanzen

haben [illegible] beschreibung [illegible] Naturkräfte [illegible] Grenzen [illegible] der Ober-

[illegible] Weltkörper [illegible] jenes [illegible] Dasein [illegible] Kraft [illegible] Planeten [illegible]

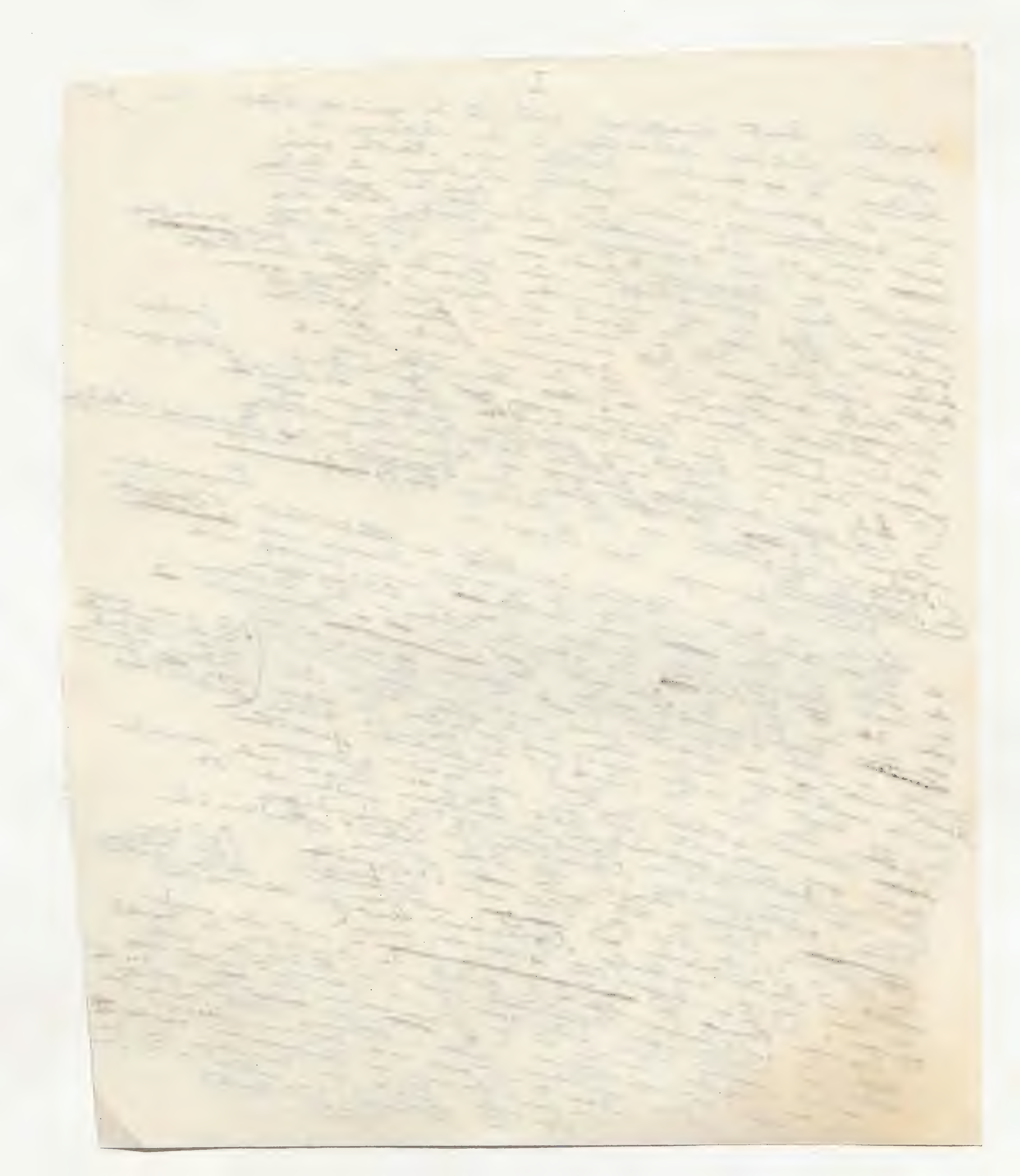
aber die [illegible] 10 [illegible] der treibenden [illegible] der Völker [illegible] Hälfte [illegible] chaotische Urzeit

Unablässig Bewegung [illegible] erschütternd [illegible] der



[illegible] Elemente hinaufgezogen wird. In das empirische Gebiet
objectiver sinnlicher Betrachtung, in die Schilderung des
Gewordenen, des ~~[illegible]~~ dermaligen Zustandes unsers Planeten gehören
nicht die geheimnissvollen ungelösten Probleme des Werdens.
Die Weltbeschreibung, nüchtern an die Realität gefesselt
bleibt nicht aus Schüchternheit, sondern durch die Natur ihres
~~[illegible]~~ Inhalts (ihrer Begrenzung), ~~[illegible]~~ den dunklen Anfängen ~~[illegible]~~ einer
Geschichte der Organismen fremd, wenn in seiner gewöhnlichen Sinne das Wort Geschichte genommen wird. Die Welt~~[illegible]~~beschreibung
zeigt aber dass in der anorganischen Erdrinde dieselben Grundstoffe
vorhanden sind welche das Gerüste der Thier- und Pflanzenorgane
bilden. Sie lehrt dass in diesen wie in jener dieselben Kräfte walten welche
Kräfte walten welche Stoffe verbinden und scheiden, aber
und thätig machen in der Organischen noch unergründet unter
~~[illegible]~~ untergeordnet unter ~~[illegible]~~ Lebenskräften walten systematisch
der unbetrachtet gesondert ~~[illegible]~~ Stimmung des Gemüthes
gruppirt werden. Eine Naturbeschreibung der physischen Erscheinungen auf
ist ein Bedürfniss, die Neigung in Gestaltung zur Formentfaltung
der Erde bei in ihrer äusseren Bewegung im Organismus zu ~~der~~ Organisch Lebendigen
und ~~[illegible]~~ selbst bestimmender sich die Geographie der ~~[illegible]~~
verfolgen So ~~[illegible]~~ Thiere schliesst sich die Schilderung der anorganischen
Pflanzen und Thiere an die Ursprünge der Allbelebtheit nach Maassgabe
die Geographie der Natur

Naturreichs schlingen sich einige Ansichten der Natur der Allbelebtheit der Formen nach Maassgabe
Seitdem ich die Verbreitung der organischen Erscheinungen unserer Standpunkte auch
der Oberfläche, die Höhe gleichartige Lebens in den Weltmeere
der Tiefe und Richtung durch Ehrenberg's glänzende überraschende
über das Verhältniss der Polarländer. Die Lebenssphäre, ich war möchte sagen
wie in der Weise vermehrt worden, die ~~[illegible]~~ Horizont des Lebens (und zwar nicht durch combinatorische Schlüsse, sondern auf genauer Beobachtung)
hat sich vor unseren Augen erweitert ~~[illegible]~~ bei der Pole
Es giebt nicht ein ununterbrochenes Leben, ja, in der Nähe des Eises der antarctischen Polarländer
Die ununterbrochene thätigen Leben in der Nähe ~~[illegible]~~ Meeres bis auf besonderen Beobachtungen unter
sind ~~[illegible]~~ gesammelt enthalten sogar ~~[illegible]~~ mikroskopische Sturm wurden über 50.
in der Tiefe noch grosse Lebensformen ~~[illegible]~~ 78° 10' Coscinodiscen ~~[illegible]~~ und gegen
Ross mit unbekannten der geschmolzenen Polygastren lebend ~~[illegible]~~ gefunden in der
Ross unter ~~[illegible]~~ Polygastren also früher mit den 68 Polygastern die Erebus-Fahrt hätte
Eisen unter ~~[illegible]~~ grünen Ovarien, Breite, Tiefe wieder, (kieselschaligen) (frei [illegible]) (Polythalamien heraus)
~~[illegible]~~ bei in 1242 bis 1620 Fuss Polythalamien ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ mit ihren oceanischen wegen
~~[illegible]~~ Gott bei in Phytolitharien beobachtet ~~[illegible]~~ das Meer wasser ~~[illegible]~~ ungleich oft über den Hierarchie
~~[illegible]~~ und eine Phytolitharien beobachteten ~~[illegible]~~ an ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ nicht blos
~~[illegible]~~ eine einzige, die kieselschaligen abgeleitet der Analyse zeigt das Ocean der ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ gegen
gezogen, die bisher Formen ~~[illegible]~~ Dünnmeeren ~~[illegible]~~ dicht bevölkert
geographischen Auftheil ~~[illegible]~~ Atome ~~[illegible]~~ Schauplatz ~~[illegible]~~
Menge die gesellschaftlichen wahrscheinlich reicht sonder D. Leben ~~[illegible]~~ ~~[illegible]~~ Verdienste der Vorgebirge der ge-
nicht als einzelne Partien ~~[illegible]~~ und ~~[illegible]~~ ist auch nach ~~[illegible]~~ mitten unter der
nur als (schweben) mit unsichtbarer angesehen und Anzeige aus vor (wie in 57° Breite)
oder nahe Auge ~~[illegible]~~ sondern auf seiner Wassersäule südlichen Hofmann



Wenn ... im Atlantischen Meere erwiesen, daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Farbung ohne fragmentarisch schwimmende der Oscillatorien Filze unserer süßen Wasser ähnliche ... gallertartigen Fäden der Gattung Chaetoceros, bei zahllosen durchsichtigen zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastrica von der Cockburn Insel aus dem ... mit Pinguin-Excrementen gemengten ... die ganze Erde verbreitet ... beweist demnach ... sind ... bei den Polen gemeinsam 81) Es bestätigen ... Beobachtungen ...

[illegible]

Der ... der ... Natur ... Formen, da wo ... Meeresgrund ... Organismen ... der Pflanzen ... Thiere ...

Es bestätigen ... für das Nacht ... der Oceanischen ... Tiefen ... Thier-leben ... Pflanzen ... Masse ...

[illegible]

... als Darwin ... 380 ... Insel ... Polygastrica oder Thier oder ...

Die Fülle der Organismen ... der Geographie der Pflanzen und Thiere ... Zahl der Bildungstypen ... Verschiedenheit ... Gattungen ... Zahl der ... Individuen ... Pflanzen ... geselligen Pflanzen 82) ... Cacteen ... Coniferen und Laubholz ... Cladonien ... Moose ...

[illegible]

Wenn [illegible] im atlantischen Meere erwiesen, daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande, ohne besondere Färbung, [illegible] fragmentarisch schwimmende der Oscillatorien ähnliche Filze [illegible] unserer süßen Wasser [illegible] Fäden der Gattung Chaetoceros, bei [illegible] Durchsichtigkeit zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastrica von der Cockburn-Insel aus dem [illegible] mit Pinguin-Excrementen gemengten Seegrunde scheinen [illegible] über die ganze Erde verbreitet [illegible], andere sind bei den Polen gemeinsam [81]. Es [illegible] herrscht demnach [illegible] Beobachtungen Ehrenberg's [illegible] bestätigen

~~[illegible] neueste [illegible] Tiefe [illegible] Ansicht [illegible]~~

Der Eindruck der Allbelebtheit der Natur, ein wohlthätiger für den Menschen, ist [illegible] am mächtigsten wird er, gegen den Äquator hin, in der Palmenzone, der Bambusen und baumartigen Farren, wo der Boden [illegible] Meeresufer der Mollusken- und Corallenreichen [illegible] Tiefen. Organismen der Schneegrenze [illegible] Thiere fast alle Höhen und [illegible] wo [illegible] natürlicher Grenze der Pflanzen [illegible] ist [illegible] Ehrenberg [illegible] Stalagtiten [illegible] Chironomus [illegible] aranoides [illegible] Polarlande [illegible] (Hydroporus [illegible]) [illegible] Conferven, ja [illegible] Oscillatorien [illegible]

(Um das Innere der Erde) (am verbreitetsten ist.) (Ferne Schneewirk[illegible]) (Monte Rosa [illegible] Ober-[illegible]) (Discerca nivalis [illegible]) (riesenmäßigen Stämme)

[illegible] Wenn auch die Existenz der [illegible] Infusorien noch mehr als die Möglichkeit jährlich [illegible] Infusions-Thiere [illegible] Luft [illegible] Atmosphäre [illegible] Wasserdampf [85] [illegible] zwischen [86] [illegible] Betrachtung zu nehmen [illegible] Staubregen [illegible] Conferven [illegible] 380 Seemeilen [illegible] Darwin [illegible] Polygastrica oder Thiere [illegible] kieselschaliger [illegible]

(die Luft [illegible]) (Durch [illegible] Vermehrung 83) (der Infusorien, die Monaden,)

Die Fülle der Organismen, deren Verbreitung die Geographie der Pflanzen und Thiere [illegible] verfolgt, wird entweder nach der Verschiedenheit und relativen Zahl der Bildungstypen, also nach der Zahl der vorhandenen Gattungen und Arten, oder nach der Zahl der Individuen, welche auf einem gegebenen Flächenraume jeder Art zukommen, betrachtet. Bei den Pflanzen wie bei den Thieren ist ein wichtiger Unterschied der Lebensweise, ob sie isolirt oder gesellig leben [89]. Die Arten, welche ich gesellige Pflanzen genannt habe, bedecken einförmig große Strecken. Dahin gehören [illegible] Gräser, Cacteen, [illegible] Avicennien und Mangle [illegible] Wälder von Coniferen [illegible] Laubholz. [illegible]

(Cladonien und Moose,) (Fucus [illegible])

Für das Nächste der oceanischen Tiefen [illegible] Thierreiche [illegible] Centimeter [illegible] Pflanzenleben [illegible] Masse nach überwiegt [illegible] im Allgemeinen [illegible] Organische [illegible] thierischen auf der Erde. Was ist die Zahl [illegible] gegen die dicht gedrängten 8–12 Fuß [illegible] Waldungen [illegible] Baumstämme der [illegible] Urwälder [illegible] Thier [illegible] 3000 [illegible] Organismen [illegible] Schichten [illegible] Schichten von der Dicke mehrerer Lachter.

80 Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußeren Erscheinungen zugleich abhängt; wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken; so ist doch nicht zu läugnen, daß das Hauptbestimmende dieses Eindrucks die Pflanzendecke ist. Dem thierischen Organismus fehlt es an Masse, und die Beweglichkeit der Individuen entzieht sie oft unseren Blicken. Die Pflanzenschöpfung wirkt durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft; ihre Masse bezeichnet ihr Alter, und in den Gewächsen allein sind Alter und Ausdruck stets sich erneuernder Kraft mit einander gepaart. [82]

Das Nothwendige des [illegible] war schon dem alten Aristoteles bekannt. [84]

Wie Erde, Luft und Wasser verschiedener Temperaturen belebt [illegible] das Innere der verschiedenartigsten Thierkörper. Es giebt Blutthiere in dem Frösche und in Lachse; ja nach Nordmann sind alle Flüssigkeiten der Fischaugen mit einem Saugwurme (Diplostomum) gefüllt; ja in den Kiemen des Bleies lebt das wunderbare Doppelthier der (Diplozoon paradoxum), das der genannte vortreffliche Naturforscher entdeckt hat, ein Thier gekreuzt, [illegible] 2 Köpfen und zwei Schwänzen.

Wird erweisen im Atlantischen Meere erwiesen, daß der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung eine ungemein [illegible] schwimmender Oscillatorien Fäden unserer süßen Wasser ähnliche Fäden [illegible] gliederartige Fäden der Gattung Chaetoceros, bei [illegible] durchsichtig [illegible] zahlreiche [illegible] selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastricae vor der Cockburn Inseln aus dem [illegible] mit Pinguin-Excrementen gemengten Sande [illegible] [illegible] die ganze Erde verbreitet sind[81]. Es [illegible] Ehrenberg gemeinsam Beobachtungen Fitz Roy's [illegible]

[illegible]

Der Eindruck der Allbelebtheit der Natur, [illegible] eigentlicher Form [illegible] [illegible] der bewaldeten Meeresufer der Oceanverhältnisse [illegible] Korallenriffe erhält die Höhen und Tiefen; Organismen [illegible]

[illegible]

Die Fülle der Organismen, deren räumliche Vertheilung die Geographie der Pflanzen und Thiere verfolgt, wird entweder nach der Verschiedenheit und relativen Zahl der Bildungstypen, also nach der Gestaltung der vorhandenen Gattungen und Arten, oder nach der Zahl der Individuen betrachtet, die auf einem gegebenen Flächenraume [illegible] [illegible] der Pflanzen wie bei [illegible] lebend gesellige Pflanzen [illegible] Heiden, Cacteen, Coniferen [illegible] Laubholz. Diese Art der [illegible]

Für das Wachsthum der Organismen [illegible] Thier [illegible] Pflanzen [illegible] Leuchten [illegible] Schichten von der Dicke mehrerer Lachter.

[1 Cladonien, Moose]

[slip 124]

[80] Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußeren Erscheinungen zugleich [illegible] [illegible] Pflanzen und Thiere [illegible] [illegible] Lufttemperatur [illegible] [illegible] [illegible] der Pflanzen [illegible] Masse [illegible] [illegible] Alter und Größe [illegible] [illegible] [82]

[slip 126]

Wie Erde, Luft und Wasser bei den verschiedensten Temperaturen belebt sind [illegible] [illegible] Thiere [illegible] Fröschen [illegible] [illegible] Nordmann [illegible] [illegible] Diplostomum [illegible] [illegible] Doppelthier [illegible] Diplozoon paradoxum [illegible] zwei Schwänzen [illegible]

Wenn gegen Süden im Atlantischen Meere ~~grossen~~ erwiesen, dass der Ocean in seinem gewöhnlichen Zustande ohne besondere Färbung eine fragmentarische schwimmende der Oscillatorien ~~Fäden~~ Filze ~~Massen~~ unserer süssen Wasser ähnliche [illegible] gliederartige Fäden der Gattung Chaetoceros, bei zerstreuter Durchsichtigkeit zahlreiche mikroskopische selbstständige Organismen enthalten. Einige Polygastrica von der Cockburn Insel aus dem Eis mit Pinguin-Excrementen gemengt ~~Sand~~ (Schauer) scheinen über die ganze Erde verbreitet, ~~überall~~ Es bestätigen andere sind bei den Polen gemeinsam. Beobachtungen ~~über~~ ~~dazu~~ ~~in den neuesten~~ ~~Zeit~~ ~~Tiefen~~ ~~der~~ ~~Dampf~~ ~~dass~~ ~~das~~ ~~Schattenreiche~~ ~~Meerflusses~~ ~~der~~ ~~Naturansicht~~ ~~bei~~ ~~unserer~~ ~~Dampfer~~ ~~...~~ ~~Weltflottenreich~~ ~~Anfänge~~ ~~...~~ (für die Nacht der ewigen der organischen Tiefen vergangen weise das Thierleben während auf dem Continente das periodische Jahres der Vorzug der Strahlen der Geister der Pflanzen leben.)

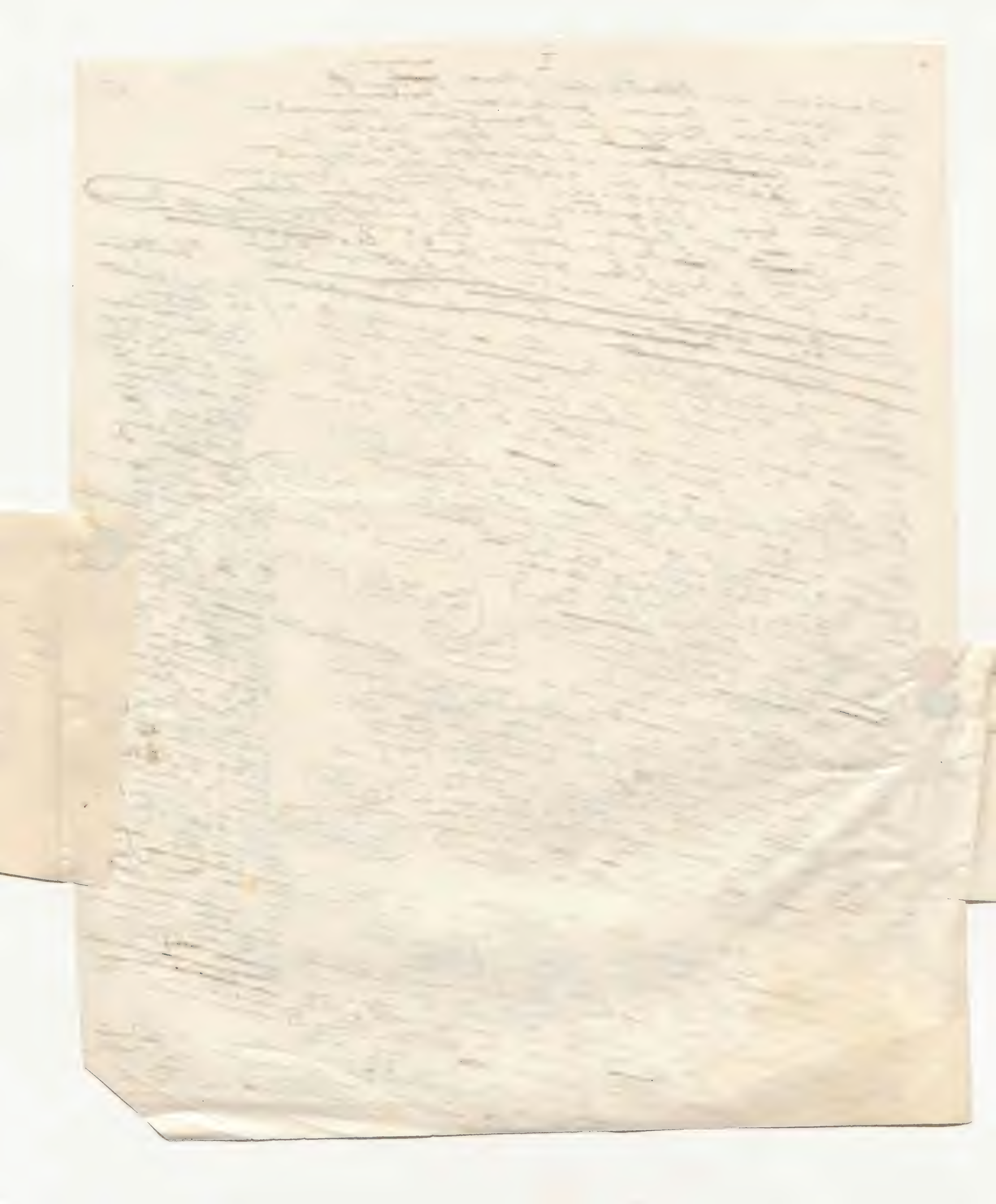
Der Eindruck der Allverbreitung des Lebens in der Natur, die wohlthätig für den ~~eigenthümlich~~ ist, wird uns überall in ~~Form~~ einer anziehenden Form, da wo zu herrschender Regsamkeit hin, in der baumartigen Farren, der Meeresufer der ~~Scholle~~ ~~gegen~~ der Bambusen und Corallenreichen Meeresufer, der Orinocoverhältnisse mächtiger wird, der Palmen, der Nollusgen (und Tiefen; Organismen der Schneegrenze erhebt fast alle Höhen in das Innere der Erde), von Thieren fast alle Höhen, wo ~~und~~ ein natürlicher ~~Fall~~ oder Pflanzen ~~und~~ da, wo ~~am~~ ~~auch~~ überall Bergarbeit der Pflanzen Tiefen blass gestreut ist (am verbreitetsten ist). Sturz der Dampfer zu ersten Male ~~erst~~ Saum mehr meteorische Wolken, die Zone und ~~je~~ spätter anzuwendigen zarte Schichten Höhlen erstreckt ~~aufwärts~~ auf mit der zarten ~~Schnee~~ (Fernere Schneewerk) in Allgemeinen der Tagewässer Stalaktiten wird zu erklären und Podurellen, Chionaea habe ich ~~...~~ (Organismen der Schneefelder der Oberen Nar.) auf der Erde, ... einer der Sirichen und Protococcus ~~wie~~ in dem tiefsten Lehre theilweise aranceoides der Polarlander enthalten (Hydroporus thermalis) ~~...~~ ~~Schnee~~ Sattler ~~Insecten~~ Conferven, Oscillatorien, Conferven, ~~ganischer~~ (Diacrea nivalis (einst)

Theile ~~ihrer~~ Salamander, Wurzelfasern (Wurzelfasern) (riesenmäßigen Stämme) Gewächse. Wenn auch die ~~Verbreitung~~ der Möglichkeit jährlich ~~einer~~ ~~meteorischer~~ ~~Zustand~~ doch die ~~Erhaltung~~ Fruchtbarkeit Stark jährlich zur Erhaltung ist, so ist ~~nur~~ doch dass wir ~~auch~~ Luft mit der Atmosphäre herabfallt, auch ~~kleine~~ Infusionsthiere in die Luft aus der Atmosphäre Wasserdampf gegeben einer Zeit lang, ~~seine~~ Erzeugung, ist ~~...~~ ~~wir~~ zwischen 85 86 unter einer meteorlosen (der Luft & Lebende) gehoben ~~sind~~ durch mehr auf der Erde, ist Sahara ~~...~~ in erste Betrachtung zu nehmen ~~...~~ bei den ~~Canarischen~~ ~~Inseln~~ mehrere Lichtstunden Entfernung ~~...~~ (durch Jahre reiche Vermehrung 83) Staub ~~erzeugt~~ auf den Cap verde ~~...~~ Conferven ~~den~~ Schiffe in der Nähe der ~~Luft~~ 380 Seemeilen als Ehrenberg ~~...~~ ganz ~~...~~ nebelartige Wolken, die ~~...~~ angezeigt sind, ~~dieser~~ Darwin häufig ~~in~~ bei in der ~~...~~ ~~...~~ der Infusorien, der Monaden, ~~...~~ Polygastrica ~~...~~ Thiere ~~...~~ ~~der~~ afrikanischen ~~...~~ ~~der~~ ~~...~~ Inseln und ~~...~~ von der ~~...~~ Erde stammend, ~~...~~ gemeinschaftlichen Arten enthält.

Die Fülle der Organismen, deren ~~...~~ Pflanzen und Thiere ~~...~~ der Geographie der Pflanzen und Thiere verfolgt, wird entweder nach der Zahl der Bildungstypen Vertheilung ~~...~~ ~~relativen~~ ~~der~~ Zahl der vorhandenen Gattungen und Thiere, Verschiedenheit und relativen der Zahl der ~~...~~ Individuen (Einzelwesen) Arten auf einen gegebenen Flächenraum betrachtet, also nach der Gestaltung der Zahl der ~~...~~ Pflanzen ~~wie~~ ~~bei~~ ~~...~~ ~~...~~ oder nach dem wichtigen Unterschiede der ~~...~~ einzeln lebenden ~~...~~ 84. und Arten ~~...~~ ~~...~~ oder geselligen Pflanzen betrachtet. Die Art gezeigt wird, ~~...~~ ~~...~~ welche ich gesellige Pflanzen genannt habe, Cacteen, ~~...~~ ~~...~~ Bei der Thiere ist ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ Haiden, Stangen, Savanen, Spizziern ~~der~~ Gräser, Tropenwälder, (Clawdonien oder Moose, ~~...~~ der Thieren ~~...~~ ~~...~~ Huiten, ~~...~~ ~~...~~ Mangle stämmigen Coniferen und Laubholz. ~~...~~ Diese Art der Avicennien ~~...~~ als ~~...~~ Wälder von ~~...~~ von einer ~~...~~

Die Masse nach überwiegt entschieden der Gewicht ~~...~~ die organischen Gebilde der Organismen der thierischen Organismen der Zahl der Pachydermen, ~~der~~ Pachydermen, ~~...~~ gegen das Volumen der ~~...~~ 8–12 Fuss Dicke und Stämme, der Wälder ~~im~~ ~~...~~ der Wälder der ~~...~~ Tropen zwischen Bäumen der Tropen ~~...~~ ~~...~~ der ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ der Orinocoflusses und der Amazonen, der Rio de la Madeira fällt, die dem Thierleben und die ~~...~~ die Betrachtung ist ~~...~~ dass der ~~...~~ ~~...~~ Starkes Gefühl der Masse aber des Lebens erregt ~~...~~ gewaltige Glanzstoffe der Pflanze ~~...~~ von der ~~...~~ zu ~~...~~ welcher ~~...~~ welchen ~~...~~ wird überall ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ Mosthe verhalt ~~...~~ das Licht. ~~...~~ ~~...~~ Die Thier ~~...~~ ~~...~~ Terrain ~~...~~ der ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ von 3000 ~~...~~ einer Linie, ~~...~~ und ~~...~~ ~~...~~ Dies ~~...~~ bilden diese Organismen ~~...~~ meilenmächtigen Gegenden ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ belebte ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ ~~...~~ Schichten ~~von~~ der Dinge Schichten von der Dinge mehrerer Lichter.

Aufzählung 18



80 Wenn auch der Charakter verschiedener Weltgegenden von allen äußern Erscheinungen zugleich abhängt; wenn Umriß der Gebirge, Physiognomie der Pflanzen und Thiere, wenn Himmelsbläue, Wolkengestalt und Durchsichtigkeit des Luftkreises den Totaleindruck bewirken, so ist doch nicht zu läugnen, daß das Hauptbestimmende dieses Eindrucks die Pflanzendecke ist. Dem Thierorganismus aber fehlt es an Masse, und die Beweglichkeit der Individuen entzieht sie oft unsern Blicken. Die Pflanzenschöpfung dagegen wirkt durch stetige Größe auf unsere Einbildungskraft; ihre Masse bezeichnet ihr Alter und in den Gewächsen allein sind Alter und Ausdruck stets sich erneuernder Kraft[82] mit einander gepaart.



125

Das Nothwendige der alten Sonnen war schon ~~Dennoch der~~ Aristoteles bekannt. 8ff.



126

Wie Erde, Luft und Wasser bei den
sten Temperaturen belebt sind, so ist es auch das Innere der verschiedenartigsten Thierkörper.
(Theile der)
Es giebt Blutthiere
in den Fröschen und im
Lachse; ja oft sind nach Nordmann
alle Flüssigkeiten der Fischaugen
mit einem Saugwurme (Diplostomum)
gefüllt; in den Kiemen des Bleies
lebt das wunderbare Doppelthier der
(Diplozoon paradoxum) das der
oben genannte vortreffliche Naturforscher
entdeckt hat, ein Thier gekreuz-
förmig verwachsen mit 2 Köpfen und
zwei Schwanzenden.



geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen Form der Pflanzengestalt, ihrer Größe, Blatt- und Blüthenform, [88] einer hauptsächlich den physiognomischen Charakter [illegible] einer Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannigfaltig und reizend, so [illegible] angeeignet es unseren Gefühlen [illegible] ist, bleibt der physiognomische [illegible] Erinnerung [illegible] der [illegible] mächtig auf ihn [illegible] zu ganzer Last [illegible] beitragen

[illegible] Gebirgsgruppen [illegible] oder anderer [illegible] Naturalien (88. 89 90)

[illegible] angeregt [illegible] rohe

[illegible] formen [illegible] reiche [illegible] der Gewächse

[illegible] ursprünglich [illegible]

[illegible] Abhänge der [illegible] vom 16ten Jahrhundert [illegible]

[illegible] wieder [illegible] mit der bewegte

[illegible] Alpenflor [illegible] breiter [illegible] der

[illegible] verschieden [illegible] der Boden [illegible] Gewächse zeigt [illegible]

[illegible] Eben [illegible] die Erklärung [illegible] Vertheilung der Flachlande

[illegible] daß die [illegible] auf die [illegible] der Pole [illegible] findet sich

[illegible] Meeresspiegel [illegible] Eine [illegible]

wie die [illegible] Flora [illegible] der Pflanzen [illegible] Der Name [illegible] aber [illegible]

in einer [illegible] Geographie der Pflanzen [illegible] charakteristischer [illegible] Familien [illegible] Bearbeitung

Namen [illegible] der [illegible] Gewächse nach [illegible] natürlicher

wieder [illegible] der Natur [illegible] Pole

[illegible] hat [illegible] angefangen [illegible] man die [illegible] unter [illegible] gegen die Zahlenverhältnisse in verschiedenen [illegible] Strichen

andern und so [illegible] [illegible] Pflanzen

[illegible] Formen von [illegible] Geographie

ab oder [illegible] Thierformen [illegible] man die Pflanzen mit

jede Familie [illegible] [illegible] Fortschritte [illegible] der Lehre von der

der [illegible] [illegible] Vertheilung der

[illegible] Wärme auf der

[illegible] [illegible] Verbindung

[illegible] gebracht, [illegible] nicht weit wandernde Thierarten gegen die Pole hin wie gegen den Gipfel

[illegible] Associationen (Vegetationsgebiete) [illegible] keineswegs

[illegible] Verkehr [illegible] daß man [illegible] aufzustellen. Mexico [illegible]

[illegible] Solidago-Arten! [illegible] New Grenada

[illegible] geographischen [illegible] vom [illegible] Zwei ich glaube

[illegible] der Flora [illegible] und [illegible] oder zwei [illegible] und der

[illegible] der [illegible] Nord-Asien [illegible] Arten in der [illegible] Familien [illegible] Absicht bleibt

Mexico, [illegible] und [illegible] der Zahl bildenden [illegible] Arten [illegible] in diesen Gegenden

europäisch [illegible] der relativ größeren Familien [illegible] Zapfenbäume, [illegible] ausgezeichnet

natürlichen [illegible] Zusammenleben [illegible] Formen [illegible] und mir befreundeter Dote.

complicirten Verhältnisse [illegible] Zahlenwerthe [illegible] Wäldern [illegible] [illegible]

[illegible] relativen [illegible] [illegible] Vorherrschen [illegible] Gramineen

[illegible] einen [illegible] Europa [illegible] der Gramineen [illegible] Llanos zwischen (Ansicht)

Gramineen [illegible] Cupuliferen und Betulineen [illegible] Caracas [illegible] zusammen leben [illegible] Eindruck der Gesammt

Cupuliferen [illegible] Coniferen [illegible] Pflanzen [illegible] [illegible]

ist nur scheinbar [illegible] Nord Asien [illegible] Gruppirung [illegible]

Fünf Cyperaceen [illegible] Nord Asien [illegible] Mexico [illegible]

oder der Coniferen [illegible] Natur.

der [illegible] Fichtenwälder [illegible] relativen [illegible]

[illegible] Formen [illegible] Fülle [illegible] der

geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen
Form der Pflanzengestalten, ihrer Größe, Blatt- und Blüthenform,
hauptsächlich den physiognomischen Charakter [88] einer
Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig
und reizend, so [illegible] angeeignet es unseren Gefühlen
der Zuneigung oder des Abscheues ist, bleibt dem physiognomischen
Charakter fremder; wirkt minder mächtig auf ihn. Reisende, die in ganzer Zeit
große handelstreibende [illegible] Gebirgsgruppen bestiegen oder aber
in denen die Klimate [illegible] wie scheidelinienartig angeregt fühlen; [illegible] Naturalien
gelagert sind [illegible] Pflanzenformen. Die Genauigkeit reichte
der Vertheilung der [illegible] Namen [illegible] der Gewächse
für eine Wissenschaft der [illegible] die als [illegible] der Natur
ausgesprochen war. Dieselbe Abhänge wieder [illegible]
der Cardinal Bembo [89] am Aetna [illegible] mit der
beschrieb, und Tournefort am Ararat bemerkte
verglich, [illegible] Schattirung der Alpenflor breiter über den
der Ebenen unter verschiedenen Breiten der Gewächse zeigt. Mangel
zuerst daß die Erhöhung des Bodens der Flachlande
Meeresspiegel auf die Vertheilung der [illegible] findet sich
wie [illegible] Pole in [illegible] Sprache [illegible] Der Name
in einer unedirten Flora der Pflanzen aus. [illegible] Eine wissenschaftliche Begründung
Namen einer Geographie der [illegible] de St. Pierre [illegible] Familien
wieder in der Natur [illegible] der Gewächse nach natürlichen
Studien der Natur [illegible] man die [illegible] Zahlenverhältnisse in verschiedenen [illegible]
hat erst angefangen [illegible] unterscheiden genaue der Pole
andere und so numerische Regionen gegen die [illegible]
welche Formen vom [illegible] welchen [illegible] wachsende [illegible] Pflanzen
ab oder zunehmen, in welchen derselbe [illegible] die Geographie
jede Familie zu der ganzen Schaft [illegible] der Thierformen, [illegible] der Pflanzen mit
der [illegible] Verbreitung der [illegible] Fortschritte der Lehre von der
der geographischen allgemeinen [illegible] Vertheilung der
Die der Buffon [illegible] zuerst [illegible] klimatologen [illegible] Wesen auf den
aber die [illegible] hat [illegible] weiter und [illegible] der [illegible] ganzen Verbindung
[illegible] Pflanzengeographie [illegible] der [illegible] der Grenzen gebracht, [illegible] nicht weit wandernde Thierarten gegen die Pole hin wie gegen den Gipfel
[illegible] besonders [illegible] [illegible]
[illegible] Isothermen, [illegible] und [illegible] Associationen (Vegetationsgebiete) [illegible] keineswegs
[illegible] Pflanzen [illegible] nicht überstiegen [illegible] Gruppirung [illegible] was ich
welche [illegible] Gebirge [illegible] Floren [illegible] Verhältnisse [illegible] berechtige
[illegible] Schneeberge [illegible] welche [illegible] Solidago-Arten! [illegible] aufzustellen. [illegible]
der Gewächse [illegible] gesucht [illegible] [illegible] Neu Granada
zu der [illegible] [illegible] Familien [illegible] geographischen [illegible] Zweig glaube
von der einzelnen Umbellaten, [illegible] Seitamineen [illegible] der Hochländer von Quito [illegible] zwei
[illegible] Labiaten oder [illegible] der Floren [illegible] und [illegible] einer oder zwei [illegible] und der
ganz gleichen [illegible] der [illegible] Nord-Asien [illegible] Arten in der [illegible] Familien [illegible]
Der [illegible] Mexico) [illegible] Zahl [illegible] bildenden [illegible] Arten; [illegible] Zapfenbäume, [illegible] Absicht bleibt
ungewöhnlich auffallend und [illegible] größeren Familien [illegible] Zusammenleben [illegible] [illegible] Formen [illegible] in diesem Gebiete
Der relativen [illegible] Zahlenwerthe [illegible] Wäldern die [illegible] [illegible] aber nicht [illegible]
natürlicher Verhältnisse [illegible] [illegible] ausgezeichneter [illegible]
complicirter/ Verhältnisse [illegible] Gramineen [illegible] Grenzen und [illegible] Note.
[illegible] einen Wiesen [illegible] [illegible] Llanos [illegible] (Anhäufung)
Gramineen [illegible] Cypriaceen [illegible] [illegible] Caracas [illegible] [illegible]
ist nur scheinbar, [illegible] Nord-Asien [illegible] der Pflanzen [illegible] Gruppirung [illegible] Formen
Pflanzen der [illegible] [illegible] [illegible]
oder der Coniferen [illegible] [illegible] Massen [illegible]
der [illegible] Fichten [illegible] relativen [illegible] [illegible]
[illegible] Formen [illegible] der Natur.
Fülle [illegible]

Fünf Cyperaceen

128

[illegible] Die [illegible] vermehren [illegible] Pflanzen [illegible] und nördlichen [illegible] der Natur [illegible] widerstehen [illegible]

[illegible] an vielen Punkten

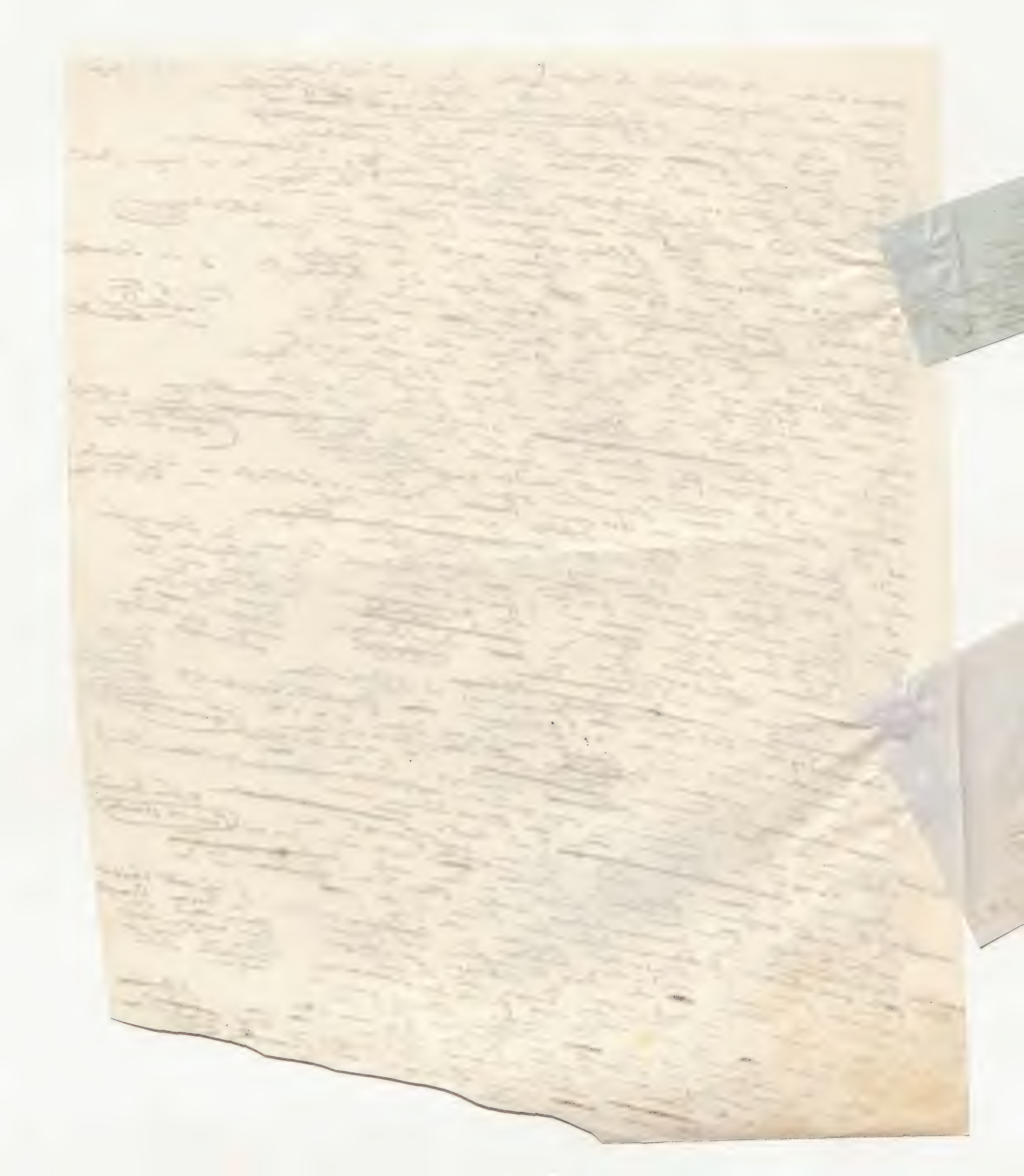
mit [illegible]

127

[illegible] in der [illegible] [illegible] 10° [illegible] Pflanzen [illegible] Vertheilung [illegible] [illegible] Ostindien [illegible] zwischen [illegible]

(nach Wildgahl [illegible])

geographischen Vertheilung bestimmt neben der individuellen
Form der Pflanzengestalt, über Größe, Blatt- und Blüthenform,
hauptsächlich den physiognomischen Charakter[88] einer
Gegend. Das bewegliche Bild des Thierlebens, so mannichfaltig
und reizend, so angeeignet unseren Gefühlen
der Zuneigung oder des Abscheues ist, bleibt dem physiognomischen
Charakter fremder, wirkt minder mächtig auf ihn. Reisende die im ganzen Leben
große Ländermassen durchzogen, Gebirgsgruppen bestiegen
in denen die Klimate wie schichtenweis über einander
gelagert sind, müssen frühe schon angeregt fühlen von Naturaleindrucke
der Vertheilung der Pflanzenformen. Sie sammelten rohe
für eine Wissenschaft deren Namen noch nicht
ausgesprochen war. Dieselben Zonen, die als Jüngling
der Cardinal Bembo[89] am Abhange des Aetna (der Gewächse)
beschrieb, fand Tournefort am Ararat wieder. Er
verglich scharfsinnig die Alpenflor mit der
der Ebenen unter verschiedenen Breiten. Er bemerkte
zuerst daß die Erhöhung des Bodens über dem
Meeresspiegel auf die Vertheilung der Gewächse wirkt
wie die Entfernung von Pole in dem Flachlande.
Menzel
in einer unedirten Flora der japanischen Insel zieht der
Namen einer Geographie der Pflanzen aus. Der Name findet sich
wieder in den Studien der Natur des Bernardin de St Pierre; phantastischer, aber oft naturwahre
Schilderungen
Eine wissenschaftliche Bearbeitung
hat erst angefangen, als man die Gewächse nach Familien
und so numerisch unterscheiden gewann. Die natürlichen
Pole
welche Formen vom Aequator gegen die Zahlenverhältnisse in verschiedenen
ab oder zunehmen, in welchem Verhältniß dieselbe wachsende
Erdstrichen
jede Familie zu der ganzen Thierformen, so man die Geographie
der Phanerogamen steht, die Geographie der Pflanzen mit
der geographischen Verbreitung der Thiere allgemeinere Ansichten fortgesetzt, als
Dem Botaniker zuerst allgemein weiter Klimatologie
Vertheilung der
aber die Blätter hat man genauer und ... noch immer
Wärme auf den
der Pflanzengeographie Nutzen gezogen, die der Gränze der Gewächse
Organen Verbindung
mannichfaltigen besonders da wo nur die der Kräfte
gebracht, ob nicht so weit wandernde Thierarten gegen die Pole hin wie gegen den Gipfel
der Isothermen, Atmosphäre ... Thierformen und Abhange
welche die Pflanzen ... nicht überstiegen
Gruppirung und Association
der Vegetationsgebiete
in Gebirgen, welche wir Floren
was ich
Schneeberg
Schneelandern
Reinerwegen
Verhältnisse
der Gewächsarten welche man beachtet, dass man beachtet
Namen
werden gesucht sind, Darstellungen von
aus der alten Familie, Darstellung ... Solidago-Arten
von der einzelnen Umbellaten, Pflanzen geographisch Neu Granada
als ein der Seltenen in den Nordländern ... in einem Ewig ich glaube
Labiaten oder Flora und nicht in zwei
wenigsten Areals
Der Charakter der Nord-Asien welche eine Arten der viel ... und der
Mexico, und ... größere Zahl der Arten in den Familien bleibt
empfindlich Zahlen, bilden sie liegt neben den Gruppen, die Nahrungsmittel
Der relative Familien Zusammenlebens ihrer Arten; die Zapfenbäume,
natürlich das Zahlenwerthe ... der Formen
Verhältnisse ... Rappenlande
der Wälder Verbreitungen
complicirter
... relativen ... nordischer Aber diese Verbreitungen ... und
Farne
Cyperaceen
Gramineen, wieder ... wegen der langen Reiche der Gramineen
Cupuliferen und Dutalineen, Covschen wegen der Llanos zwischen
ist nur scheinbar, der feuchte Norden der ... Caracas oder der Zusammenleben
Anciden
Pflanzen der ... der Namen ... der ... in ihren liegt die Eindruck der Gesammt
Nord Asien verdorrt als den ... und ... vor ... in der Pflanzen ... Gruppirung ... und
oder der Coniferen und der Druppe ... Mexico, ... Thierwie ... der
der Orinoco und der Fichtenwälder wo die ... relativen ... Mannichfaltigkeit und
vielen Formen ... Fülle der Natur.



128 Die ackerbauenden Völker
an vielen Punkten vermehren künstlich die
Herrschaft gewisser zu
schlagen Pflanzen und
mit ~~vermehren~~ der gemäßigten
und nördlichen Zone den
~~den~~ Anblick der Einförmigkeit
der Natur; sie breiten die Verheerung
der unter wildwachsenden Pflanzen.
Die üppige Zone der Tropenwelt
widersteht größeren ~~gewalt~~ gewalt-
samen Umwandlungen der

Schöpfung



129

So lebt das Elenthier
in der Scandinavischen Halb-
insel fast 10° nördlicher
als im Innern von Sibirien
wo die Linie
gleicher Winterwärme so
auffallend concav wird. Die
Pflanzen wandern im Ei. Die
Saamen vieler sind mit eigenen
Organen zur weiten Luftreise
versehen (Angewurzelt sind sie
Einmal) Boden und der
abhängiger vom Luftschicht
Temperatur der Thiere erweitern
die umgebenden sind
ihren Verbreitungsbezirk vom dem
Aequator gegen die Pole hin
vorzüglich
wo die Isothermen
sich wölben und heiße Sommer auf
strenge Winterkälte folgen. Der Königs-
tiger von dem ostindischen gar nicht ver-
schieden, streift jeden Sommer im nördlichen
Asien bis in die Breite von Berlin
u. Hamburg wie Ehrenberg und ich
an einem andern Orte
entwickelt haben. Die

(nach Willkühr
ihren)



Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere, so erhält
auch die Landschaft von beiden belebt, unter jedem Himmelsstrich
ihren eigenen physiognomischen Charakter.

Wenn wir so in der Betrachtung des [illegible] einzigen 91
der Organismus von den einfachsten Zellen-Gebilden gleichsam dem
ersten Stande des Lebens zu höheren und höheren Bildungen
aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild, das wir uns
zu entwerfen bestrebt haben, unvollständig bleiben,
wenn wir nicht den Muth hätten, das Menschengeschlecht in
seinen physischen Abstufungen, in der geographischen Verbreitung
seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluss, den
es von den Kräften der Erde empfangen und wechselseitig, wenn
gleich schwächer, auf sie ausgeübt hat, mit wenigen Zügen
zu schildern. Abhängig, wenn gleich in minderem Grade als
Pflanzen und Thiere, von dem Boden und den meteorologischen Processen
des Luftkreises, durch Geistesthätigkeit und stufenweise erhöhte Intelligenz, wie durch
die wunderbare sich allen Klimaten aneignende Biegsamkeit des
Organismus den Naturgewalten leichter entgehend, nimmt das Geschlecht wesentlich
Theil an dem ganzen Leben, welches unsern Erdkörper belebt.
Durch diese Beziehungen gehört das dunkle und
viel bestrittene Problem von der Möglichkeit gemeinsamer Abstammung in den Ideenkreis, welchen die physische
Weltbeschreibung umfasst. Es soll [illegible] gleichsam das letzte Ziel
der Arbeit [illegible], wenn ich mich so ausdrücken darf, (durch ein edleres, rein menschliches Interesse) bezeichnen.
Das unermessliche Reich der Sprachen, in deren verschiedenartigem Organismus die Geschicke der Völker ahnungsvoll sich abspiegeln,
steht am nächsten dem Gebiet der Stammverwandtschaft, und was selbst kleine Stammverschiedenheiten hervorzurufen vermögen, lehrt die
Blüthe geistiger Cultur in der Hellenischen Welt. Die wichtigsten Fragen
der Bildungsgeschichte der Menschheit [illegible] ursprünglich 92

So lange man nur bei den Extremen in der Variation der Farbe und der Gestaltung verweilte und sich der
Lebhaftigkeit der ersten sinnlichen Eindrücke hingab, konnte man allerdings geneigt werden, die Racen nicht als bloße Abarten, sondern als ursprünglich
verschiedene Menschenstämme zu betrachten. Die Festigkeit gewisser Typen mitten unter der feindlichsten Einwirkung äußerer, besonders klimatischer Potenzen
schien eine solche Annahme zu begünstigen, so kurz auch die Zeiträume sind, aus denen historische Kunde zu uns gelangt ist. (91. 92. 93. 94. 95. 96)
Kräftiger aber sprechen für die Einheit des Menschengeschlechts die vielen Mittelstufen der Hautfarbe und des Schädelbaues, welche die raschen
Fortschritte der Länderkenntniss uns in neueren Zeiten dargeboten haben; die Analogie der Abartung in anderen wilden
und zahmen Thierclassen; die sicheren Erfahrungen, welche über die Grenzen fruchtbarer Bastarderzeugung [illegible] 94
Der grössere Theil der Contraste [illegible] ist durch die fleissige Arbeit Tiedemann's über das Hirn der Neger und der Europäer,
durch die anatomischen Untersuchungen Vrolik's und Weber's über die Gestalt des Beckens hinweggeräumt. 93

[illegible] Abartung [illegible] Einheit des Menschengeschlechts

[illegible] über [illegible]
[illegible] mit den Arabischen
[illegible] Erdamenern) vergleicht
[illegible] Hautfarbe [illegible] über die
[illegible] Prichard's [illegible]
[illegible] gründliche
[illegible] Schädelbau [illegible] Untersuchungen
[illegible] Müller [illegible] so viel Licht verbreitet haben
Johannes Müller [illegible] Physiologie [illegible]
[illegible] sind [illegible] Fortpflanzung über die
[illegible] Wohlthätig alles [illegible] innerhalb der Gattungen [illegible] als
der Thiere und Pflanzen [illegible] Variation der
der Menschen während [illegible] Arten [illegible]
der Typen der Arten organisch fort. [illegible]

Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere, [illegible] unter jedem Himmelsstrich und die Landschaft von beiden belebt, [illegible] physiognomischen Character ihren eigenen [illegible] der Erdfläche einprägen.

Wenn wir hier in der Betrachtung der [illegible] 91 [illegible] von den einfachsten Zellen [illegible] des Organismus von den [illegible] zu höheren und höheren Bildungen ersten [illegible] des Lebens zu höheren [illegible] Naturbild das wir uns aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild unvollständig bleiben, zu entwerfen [illegible] haben, wenn wir nicht den Muth hätten, das Menschengeschlecht in seinen [illegible] geographischen Verbreitung wenn [illegible] physischen Abschattungen, in der [illegible] gleichzeitig [illegible] Typen [illegible] und Einfluss [illegible] [illegible] [illegible] der Kräfte der Erde [illegible] [illegible] hat, wenn wenigen Zügen [illegible] gleich schwächer auf sie [illegible] [illegible] Abhängigkeit, wenn gleich in minderem Grade als zu schildern [illegible] Thiere, von den meteorologischen Processen der Natur gewaltiger [illegible] [illegible] Geistesthätigkeit [illegible] Pflanzen und [illegible] Luft [illegible] der [illegible] [illegible] wie durch eine des [illegible] [illegible] aller Climate [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible] Organismus [illegible] [illegible] entgehend, nimmt er selber das [illegible] wesentlicher Theil an der ganzen Erde [illegible] die Sprache

[illegible] Beziehung gehört der Einheit [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] viel bestrittene Problem von der Abstammung der [illegible] umfasst [illegible] [illegible] [illegible] Möglichkeit gemeinsamer [illegible] [illegible] Weltbeschreibung. Darf ich gleichsam der [illegible] [illegible] [illegible] nicht so [illegible] [illegible] [illegible] Organismus [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] der Völker [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Die wichtigsten Arbeit [illegible] verschiedenen [illegible] [illegible] [illegible] der Welt [illegible] [illegible] Gebiet der [illegible] [illegible] der Menschheit [illegible] [illegible] [illegible] was [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Bildungsgeschichte der Variation der Farbe und der Gestaltung

Fragen der [illegible] [illegible] [illegible] Extremen in der Variation ausgeht [illegible] [illegible] Abarten [illegible] [illegible] die Umwandelbarkeit 97

Wenn wir von den Extremen [illegible] [illegible] nicht als [illegible] betrachten, [illegible] hat diese Meinung, 91. 92. 93. 94. 95. 96.

lebhaft [illegible] bereist nicht die [illegible] Stämme zu [illegible] [illegible] [illegible] die Zeitgenossen [illegible] aller [illegible] [illegible] Menschenstämme der Erde [illegible] [illegible] so [illegible] hat [illegible] [illegible] nach [illegible] welche [illegible] verschiedene Typen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Schädelbaues [illegible] [illegible] [illegible] wilden [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Hautfarbe und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 94 besonders [illegible] [illegible] [illegible] Analogien der [illegible] Arbeit Tiedemann's über das [illegible] zu [illegible] historischen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Vrolik's und Weber's über das Becken [illegible] Abartung zu [illegible] 93 [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Vorlin [illegible] [illegible] Gestalt [illegible] Mittel [illegible] Fortschreitende [illegible] die [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] des Menschengeschlechts

[illegible] [illegible] haben, [illegible] Neger [illegible] [illegible] [illegible] Dunkelfarbigen Theil [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] [illegible] über [illegible] [illegible] Neger [illegible] [illegible] der Negers [illegible] Nazionen [illegible] [illegible] der [illegible] vergleicht über [illegible] der [illegible] africanischen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erdamenern) [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] und [illegible] [illegible] (Harafoven, Hautfarbe [illegible] Prichard's [illegible] [illegible] Alfurous [illegible] schwarze [illegible] [illegible] [illegible] Stammes des [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] 95 [illegible] [illegible] Müller [illegible] so viel [illegible] verbreitet hat [illegible] Physiologie so [illegible] [illegible] Wollen [illegible] [illegible] [illegible] Johannes [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Pflanzen [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] über die

Schädelge[illegible] [illegible] [illegible] Thiere [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] innerhalb der [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] Erde [illegible] Gattungen [illegible] Pflanzen [illegible] als die [illegible] [illegible] während [illegible] [illegible] [illegible] der Arten [illegible] [illegible] Variation der [illegible] [illegible] Typen [illegible] [illegible] Arten organischen fort [illegible]

Wie die Haut [illegible] dem Klima entspricht [illegible] [illegible] Theodectes von Phaselis 96 wo dieser mächtig einwirkt, [illegible] [illegible] [illegible] alte Tragiker Theodectes von Phaselis Kitte [illegible] [illegible] [illegible] Aethiopen färbte der [illegible] ausgebildet: „Die Aethiopen färbte der nahe Sonnengott mit in seinem Lauf der nahe Sonnengluth: des Russes finsterm Glanze; [illegible] dorrend das Haar." [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] welche so viele [illegible] [illegible] [illegible] Alexander [illegible] [illegible] der [illegible] [illegible] das [illegible] Denn [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] auf die angeregt, [illegible] [illegible] Einfluss der [illegible] [illegible] über der [illegible] [illegible] wiederum an.

131

Wie die einzelnen Familien der Pflanzen und Thiere so hat auch die Landschaft von beiden belebt, unter jedem Himmelsstrich ihren eigenen physiognomischen Charakter.

Wenn wir bis in der Betrachtung der Erdoberfläche einzigen der Organismus von den einfachsten Zellen, Pflanzen, allmählich zu höheren und höheren Bildungen ersten Stufe des Lebens zu höheren und höheren Bildungen aufsteigen, würde das allgemeine Naturbild das wir uns zu entwerfen [illegible] haben, unvollständig bleiben, zu entwerfen abstract haben, unvollständig bleiben, wenn nicht den Muth hätten, das Menschengeschlecht in seinen physischen Abstufungen, in der geographischen Verbreitung seiner gleichzeitig vorhandenen Typen, in dem Einfluß und Wechselseitigkeit, wenn [illegible] der Kräfte der Erde eine Fragen auf sie ausgeübt hat, mit wenigem Zügen gleich schwächer Abhängig, wenn gleich in minderem Grade als Pflanzen und Thiere, von den Naturgewalten, der meteorologischen Processen des Luftkreises, der erhöhte Intelligenz und Geistesthätigkeit zu schildern ... der Luftkreises ... Stoffwechsel ... des Organismus leichter entgehend, nimmt das Geschlecht ... Theil an dem ganzen Innenleben der Erde ... Organismus ... Beziehung gehört das Problem von der Einheit der Menschengeschlechter ... und durch eine Lehre rein ... und Möglichkeit gemeinsamer Abstammung, in der Weltsicht ... umfasst ... gleichsam Möglichkeit ... Der wichtigste wie ... [illegible]

der Arbeit ... verschiedenen Sprachen der Völker ... Organismus ... Orts ... erfassen ... Gebiet ... der Welt. Die wichtigste in dessen ... Menschheit ... der Variation der Farbe und der Gestaltung ... Seit ... Alter ... der Menschengeschichte

Wenn man von den Extremen in der Variation der Farbe und der Gestaltung ausgeht und sich dem Eindrucke hingiebt so war man ursprünglich Fragen der ... sinnlichen ... Abarten sondern als ursprünglich verschiedene Menschenstämme zu betrachten ... Zeiträume sind, aus (91. 92. 93. 94. 95. 96)

allerdings geneigt ... Menschenstämme zu betrachten ... Festigkeit gewisser Typen mitten unter den feindlichsten ... Einwirkungen ... besonders klimatischer Potenzen schien eine solche Annahme zu begünstigen, so kurz auch die Zeiträume ... gelangt ... die vielen verschiedenen Typen ... zu ... Mittelstufen ... der Hautfarbe und des Schädelbaues welche die raschen Fortschritte der Länderkenntniß ... uns in neueren Zeiten ... dargeboten haben (94), die Analogie der Abartung in anderen wilden und zahmen Thierclassen ... Kräftiger aber 93 ... Tiedemanns ... Arbeit über das Hirn der Neger ... Vrolik und Weber's über das Becken ... (Abartung) ... für die Einheit des Menschengeschlechts ... und zahmen Thier ... der Negers ... Nationen ... Contraste ...

über das ... Theil der Negers africanischen ... Nationen ... der Krokodile ... vergleicht ... des Südindischen ... (Haraforen, Endamenen) ... Hautfarbe ... Stämme des Papuas und Alfourous ... schwarze ... Hautfarbe, wolliges Haar ... Gesichtszüge ... Prichard's ... so sieht man deutlich daß ... Johannes ... Müller ... Physiologie ... verbreitet haben ... Prichard's ... über ... der ganzen Erde ... Gattungen ... Während die Pflanzen und Thiere ... Variation der Typen ... Arten organischen ... fort ...



Wie die Hautfarbe dem Klima entspricht
wo dieses mächtig einwirkt, ~~liegt der alten~~
hatte schon der alte Tragiker Theodectes von Phaselis 96
geschildert. „Die Aethiopier färbte ~~der nahe~~
in seinem Lauf der nahe Sonnengott mit
des Russes finsterem Glanze: die Sonnengluth
kräuselt ihnen dörrend das Haar."
Der Heereszug Alexanders welcher so viele
Ideen der physischen Erdbeschreibung
anregte, fachte auch den Streit
über den Einfluss der Klimate auf die
Menschenstämme wieder an.

131



der Zusammenliegenden verschiedener so wohl äußere als
äusseres. im einzelnen nicht unabweisbare Bedingungen
sind die gegenwärtigen Racen der Thiere bei vergangenen
von denen sich die auffallendsten Abarten bei deren fremden
welche den ausgedehntesten Verbreitung auf die Formen [illegible]
Erde fähig sind die Menschenracen sind [illegible] wären
Art, welche sich fruchtbar paaren und durch [illegible] eines Genus unter sich
fortpflanzen sind nicht Arten. Ob die gegebenen geographische
[illegible] so würden ihre Bastarde unfruchtbar sein. [illegible] 97 [illegible] Die Forschungen über d
[illegible] von einem Urmenschen [illegible] werden
Menschenracen von mehreren oder [illegible] [illegible] [illegible]
abstammen ganz [illegible] der Menschheit [illegible] Der [illegible]
Die Sonderung der [illegible] Abarten der Racen [illegible]
[illegible] [illegible] Worte Natur [illegible] [illegible]
etwa den Zwischenreiche, in der Gruppirung und [illegible] weniger [illegible]
Vogel und Fische der Abtheilung [illegible] Abtheilungen [illegible]
[illegible] ist als den Abtheil [illegible] Racen [illegible] Classen
große Massen umfassende Bestimmung der Racen [illegible] [illegible]
so sind auch in der Völkerfamilien der [illegible] (der [illegible] 98. Racen
[illegible] Abweichungen fünf Racen aethiopische [illegible] [illegible]
mongolische, amerikanische [illegible] [illegible] schärfste
[illegible] [illegible] Nieger [illegible] [illegible] Durchgeführtes
[illegible] [illegible] [illegible] gleich [illegible] nicht [illegible]
die [illegible] Scythisch
des Alterthums [illegible] [illegible] Gestaltung [illegible]
gen [illegible] [illegible] Classen bald [illegible]
[illegible] Die [illegible] [illegible] [illegible]
Farbe [illegible] Völkerstämme [illegible] [illegible] Völker [illegible] im Allgemeinen
[illegible] allophylisch [illegible] [illegible] Völker [illegible] [illegible]
[illegible] für die Europäischer [illegible] [illegible] Name als [illegible]
[illegible] [illegible] Racen [illegible] [illegible]

ἀλλόφυλος. [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] allophylisch [illegible] [illegible]

Ostasien behaupten, dass geographischen [illegible] Racen, [illegible] das Land, das [illegible]

(indo-germanischer und [illegible] [illegible] [illegible] [illegible])

7 (Mawaralnahar) [illegible] [illegible] 99 [illegible] bewohnt [illegible]
Völkerstämme [illegible] [illegible] geistige [illegible] Der
Die Sprachen als geistige Schöpfungen
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] Menschheit [illegible] [illegible] [illegible] Gemeinschaft [illegible]
Entwickelung [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
Sind [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
der Abstammung [illegible] [illegible] [illegible] der Sprachen [illegible]
[illegible] mit der geistigen [illegible] Charakter der [illegible]
welche das philosophische [illegible] [illegible] unter [illegible] [illegible]
Vaterlande [illegible] [illegible] die Abstammung [illegible] [illegible] der Sprachen [illegible] [illegible]
das was [illegible] ethnographische [illegible] [illegible] Geschichte [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] der Völker [illegible] [illegible] Vermischung der Stämme [illegible]



Fehle der Verwandtschaft bloß das

auch oft nur in geringer ... ~~...~~ ... Phänomen [101] [133]

~~...~~ in beiden Continenten dient/ (gleichzeitig)

hervorgerufen, dass ganz verschiedene Sprachfamilien

sich bei einer und derselben Race, daß bei Völkern

sehr verschiedener Abstammung sich ~~...~~ Idiome ~~...~~ haben

desselben Sprachstammes finden. Asiatische ~~...~~ Eroberungen [Welteroberer]

am mächtigsten ... diese ... Theil der Naturgeschichte

eingewirkt. Sprache ist ... der Sprache ... & daß,

des Geistes und daß die, wie aus des Geistes ... über ~~der~~ innigen

aus dem Gedanken, so wollen wir nicht ... Gefühls ... und

Blüthe entfaltet ... ~~...~~ [illegible]

Bande, welche ... ~~...~~ Der ~~...~~ beide Sphären die physische

verknüpft ~~...~~ unser ~~...~~ Naturbild des Lichtes und der ... hier nur ... und die der

Färbung ganz entbehren, welche ihm die ... verleihen ganz.

angedeuteter Betrachtungen ... des Menschengeschlechtes behaupten ... höheren

In dem wir die Einheit des ... ~~...~~ ... gebildete ... Durch ... Alle

widerstreben wir ... Es giebt ... edlere Volksstämme ... in ~~...~~ ~~...~~ für den ~~...~~ Genuss.

und niedern ... veredelte ... Freiheit bestimmt ... ~~Staaten~~ Leben ... „Wenn wir

geistige Cultur ... zur Freiheit ... dem ... Gesammtheit zugewandt ...

sind ~~...~~ in dem Einzelnen, in der Gesammtheit ...

~~...~~ ... bezeichnen wollen ..

(bürgerliche) eine Idee ~~...~~ bezeichnen ...

Stücke ... des 3ten ... Bandes (102)

8426 ... Ideen in der Menschheit.

bis ... der ...

Geschichte ... ihr ...

... immer ...

... unendlich ...

... ~~...~~

... ~~...~~

... ~~...~~ ...

aus[?] [133a]

Mit diesen Worten, die ihre Anmuth aus der Tiefe

der Gefühle schöpfen, sei es dem Bruder erlaubt die beschließen

Darstellung der Naturerscheinungen im Weltall zu ... Doppelsternen

Von den fernsten Nebelflecken und ... kreisenden ... der thierischen

sind wir ... den kleinsten Organismen ... herabgestiegen ... Meeresstrande

Schöpfung und den zarten Pflanzenkeimen am ~~...~~ bekleiden ... Nach

welche die nackte Felsklippe ... Berggipfel ... hier die Erscheinungen

am Abhange eisiger ... ~~...~~ (wurden) ... Art walten in

theilweise erkannten Gesetzen ... geheimnißvollerer ... Welt ... in denen

geordnet ... Gesetze anderer ... der organischen ... mit schaffender

der höheren Lebenskreisen ~~...~~ gestalteten ... Menschengeschlechtes.

des vielfach ~~...~~ ... spracherzeugenden ... Die Grenze

Geisteskraft begabten ... bezeichnet ... Intellectualität

Ein physisches Naturgemälde ... Sphäre ... derselbe nicht.

wo die ~~...~~ es überschreitet

beginnt;

Ende des ersten Bandes.

Zahl der Einwanderer übrigens das

und oft nur in geringer Zahl / [illegible] einwandernde Phänomen 101 133

[illegible] in bei der Contrasten [illegible] (gleichzeitig)

her vergrößert) dass ganz verschiedene Sprachfamilien

sich bei einer und derselben Race, das bei Völkern

sehr verschiedener Abstammung sich Idiome [illegible] haben

desselben Sprachstammes finden. Asiatische [illegible] Erscheinungen

am mächtigsten auf diese Theil der Naturkunde [Welteroberer

angewiesen. Sprache ist ein Theil der Sprache [illegible]

des Geistes und daß die wie aus der Geistes [illegible] der innigen & daß,

aus dem Gedanken, so wollen wir nicht über [illegible]

Blüthe entfaltet und / Gefühles [illegible]] beide Sphären

Bande, welche] [illegible] (der [illegible] Entsprechung) und der die physische

vergnügt / (unser [illegible] Naturbild) des Lichtes und [illegible] hier nur und die des

welche ihm verleihen [illegible] ;

Färbung ganz entbehren, welche ihm verleihen.

angedeutet über Behauptungen des Menschengeschlechtes 101 [illegible] höheren

Indem wir die Einheit des Menschengeschlechtes behaupten

widerstreben wir auch jeder unerfreulichen Annahme von höheren

und niederen Menschenracen. Es giebt bildsamere, höher gebildete, durch

geistige Cultur veredelte, aber keine edleren Volksstämme. Alle

sind gleichmäßig zur Freiheit bestimmt, zur Freiheit, die in roheren Zuständen dem Genuss

zur [illegible] dem Einzelnen, in dem Staatenleben [illegible] der Gesammtheit zukommt. „Wenn wir

eine Idee [illegible] bezeichnen wollen ..

(bürgerlicher) Freiheit

eine Idee [illegible] [illegible] als

Sterbe der zuletzt des 3ten Bandes (102)

8426 des 3 ten Bandes

leitender Idee in der Menschheit.

bei Geschichte der

[illegible] erweitert, ist Denken

[illegible] oft

[illegible] ist

[illegible] Idee [illegible]

[illegible] geht

[illegible] können.

, aus /

133a

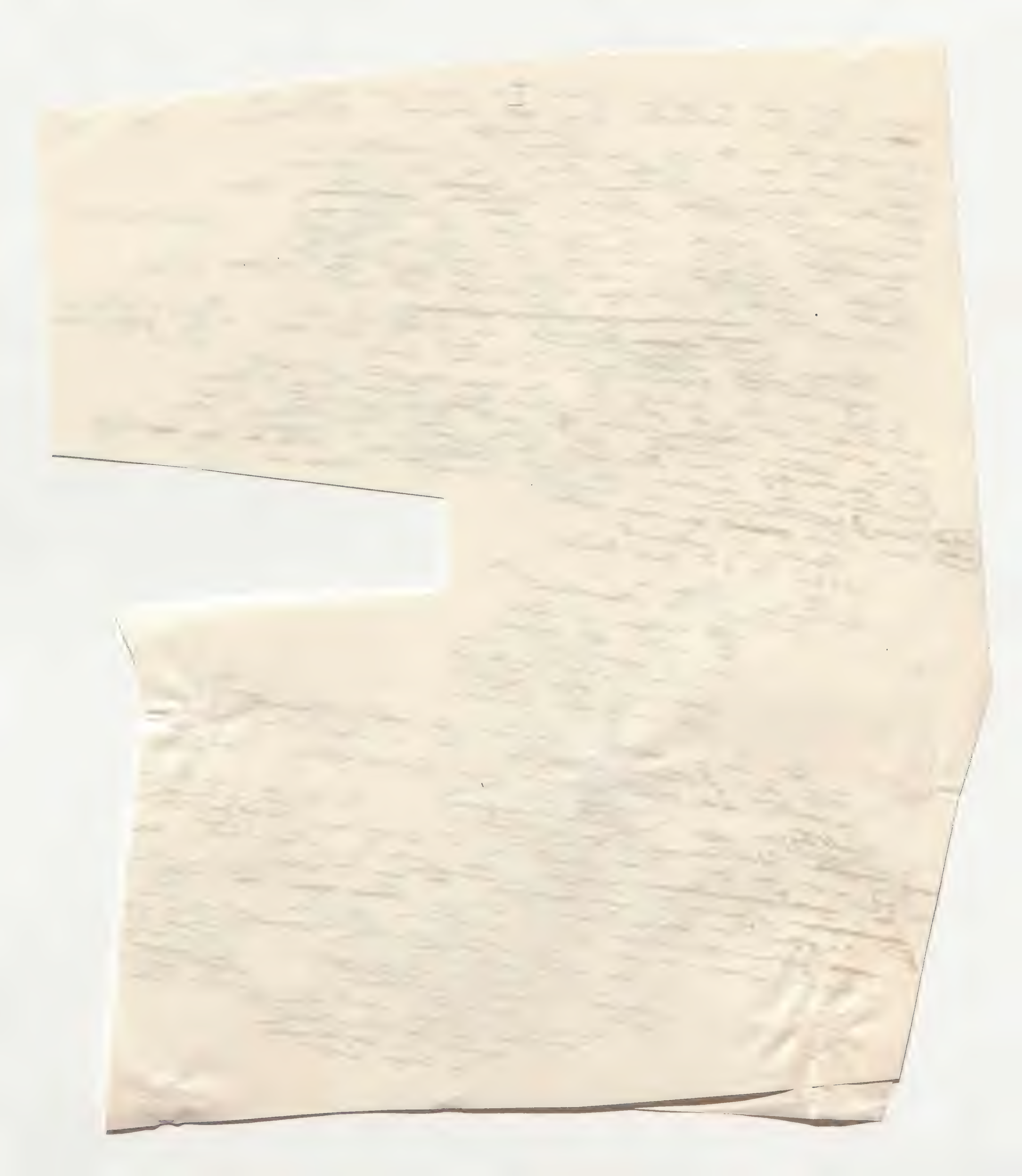
der Tiefe

Warten der Armuth aus der Tiefe erlaubt die beschliessen

[illegible] sei es dem Bruder im Weltall zu Doppelsterne

[illegible] Dunen [illegible] [illegible] zu einander der Thiere aber

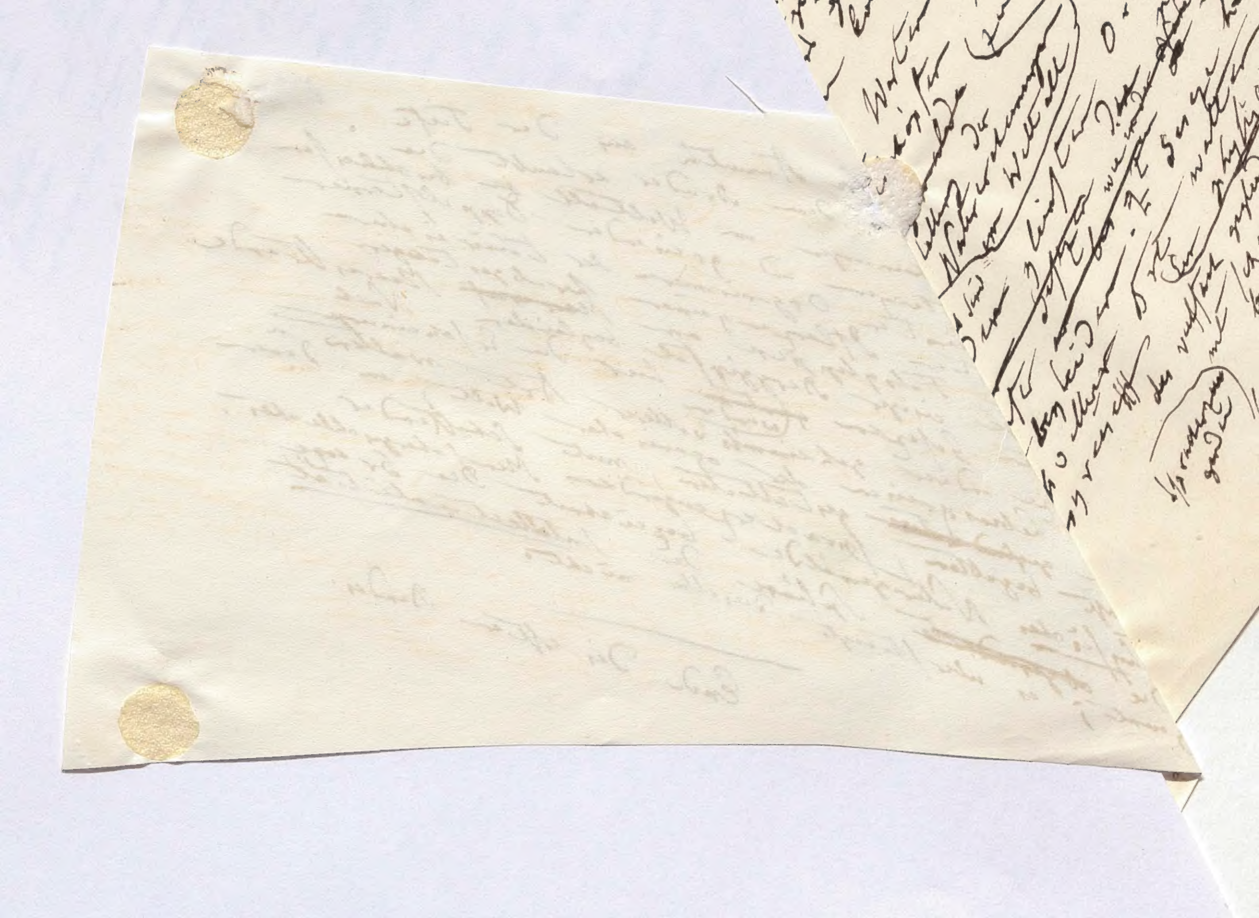
[illegible] [illegible] Lager Meeres [illegible]



133a

Mit diesen Worten, deren Armuth aus der Tiefe
der Gefühle schöpften, sei es dem Redner erlaubt die
Darstellung der Naturerscheinungen im Weltall zu beschließen.
Von den fernsten Nebelflecken und kreisenden Doppelsternen
sind wir zu den kleinsten Organismen der thierischen
Schöpfung und den zarten Pflanzenkeimen am ~~Meer auf~~ herabgestiegen Meeresstrande
welche die nackte Felsklippe am Abhange eisiger Berggipfel bekleiden. Nach
theilweise erkannten Gesetzen ~~walten~~ walten hier die Erscheinungen geordnet. walten in
Gesetze anderer geheimnissvollerer Art walten in
der höheren Lebenskreisen der organischen Welt, in
der vielfach ~~gestalteten~~ gestalteten, mit schaffender
Geisteskraft begabten, spracherzeugenden Menschengeschlechte.
Ein physisches Naturgemälde bezeichnet die Grenze
wo die ~~abgesonderte~~ Sphäre der Intellectualität
beginnt; es überschreitet dieselbe nicht.

Ende des ersten Bandes.



Text S. 352–399.

v. Dr Galle zu sehen

